مرشد الأذكياء الكامل إلى

الشبكات داخل منزلك

The Complete Smart's Guide To

Networking Your Home

تأليف

مارك سيمبسون

مارك سبيكر

شكـــر وتقـــدير

تتقدم دار:

الفاروق للنشر والتوزيع

بالشكر لقسم الترجمة بالدار وتخص بالذكر كل من:

- د./ خالد العامرى
- م/ مصطفى رضا عبد الوهاب

على المجهود الكبير الذى بذل فى ترجمة وإعـــداد وتنفيـــذ ومراجعة هذا الكتاب.

Optional Hardware for Home Networking

Hardware	Manufacturer	URL
Ethernet hubs	3Com	www.3com.com
Camera balls	Logitech	www.logitech.com
Home automation modules	X-10, Inc.	www.x-10.com
Digital cameras	Kodak	www.kodak.com
Wireless networks	Proxim	www.proxim.com
DVD player	Creative Labs	www.creative.com
Multimedia speakers	Cambridge Soundworks	www.cambridgesoundworks.com
Phone line networks	Tut Systems	www.tutsys.com
Power line networks	Intelogis, Inc.	www.intelogis.com
Wireless keyboard	Logitech	www.logitech.com
Portable MP3 player	Diamond Multimedia	www.diamondmm.com

Essential Content for the Home Network

Site	URL	Description
Macromedia	www.shockwave.com	Games and animations
CNN	www.cnn.com	Audio and video news clips
Broadcast.com	www.broadcast.com	Music, news, and talk radio
The Rio Port	www.rioport.com	Online music
MP3.com	www.mp3.com	Online music
Disney	www.disney.com	Kids games and activities
Discjockey.com	www.discjockey.com	Online music
MTV Online	www.mtv.com	Music videos
National Geographic	www.nationalgeographic.com	Education, culture, and history

Essential Content for the Home Network

Service	URL	Description
Hotmail	www.hotmail.com	Free email site
Hotoffice	www.hotoffice.com	Email, file sharing, groupware
Quicken	www.quicken.com	Online financial services and information
Etrade	www.etrade.com	Online stock broker and financial services
Mplayer	www.mplayer.com	Multiplayer game service
Bonus.com	www.bonus.com	Kids game site
Encyclopedia Britannica	www.eb.com	Online encyclopedia
Merriam Webster	www.m-w.com	Online dictionary
Ebay	www.ebay.com	Auction house

Home Networking Information on the Web

Essential Education about Home Networking

Source	URL	Topic
2MN8, Inc.	www.2mn8.com	Tutorials and product reviews on home networking
ZDNet	www.pcmag.com	General PC info and product reviews
ZDNet	www.pcweek.com	General PC industry news
Small Office	www.smalloffice.com	Information for the small office or home office

Essential Software for Home Networking

Software	Manufacturer	URL
Internet music	Nullsoft	www.winamp.com
Internet music and video	Real Networks	www.real.com
Online games and animation	Macromedia	www.shockwave.com
Compression utility	WinZip	www.winzip.com
Online video	Apple	www.quicktime.com
Acrobat Reader	Adobe	www.adobe.com/prodindex/acrobat/readstep.html
Chat tools	Mirabilis	www.icq.com
Anti-virus	McAfee	www.mcafee.com

Useful Search Engines

Engine	URL	Description
Lycos	www.lycos.com	General search engine
AltaVista	www.altavista.com	General search engine
Excite	www.excite.com	General search engine
Yahoo!	www.yahoo.com	General search engine
Tucows	www.tucows.com	Windows software
Download.com	www.download.com	PC and Mac software
Lycos	mp3.lycos.com	MP3 music search engine

المحتويات

الجزء الثالث : تشغيل الشبكة المنزلية

الجزء الرابع : إدارة المهمة : دور الحاسب الشخصى

الجزء الخامس : تحسين الشبكة المنزلية

الجزء السادس : الملاحق

تقديم

أهلا بك مع المرشد الكامل للأذكياء لإنشاء شبكتك المترلية. بشراء هذا الكتـــاب فـــإنك سوف تبدأ فى رحلة مثيرة : رحلة إلى المترل المتشا بك (Networked Home). المترل المتشابك يعنى أشياء مختلفة للأشخاص المختلفين ، ولكن أولا وقبل كل شيء ، فـــإن الرحلـــة إلى المـــترل المتشابك تبدأ بربط حاسبين أو أكثر معا.

رغم أننا سوف نستكشف المزيد من الأسباب لربط حاسباتك ، فإننا ســـوف نكتفـــى فى الوقت الحالى باستعراض ثلاثة من أكثر هذه الأسباب أهمية وهى كالآتى :

- مشاركة الملفات والطابعات بين حاسباتك : مشاركة الملفـات (File Sharing) بين الحاسبات يمكن أن تجعل حياتك أسهل ، فهى تقريبا تلغـــى الحاجـــة إلى نقـــل الأقراص من حاسب إلى آخر. المشاركة (Sharing) يمكن أيضا أن توفر وســـيلة بسيطة وآمنة لنسخ الملفات احتياطيا (Backup) ، فهى تسمح لك بنسخ الملفـات من حاسب إلى آخر لتخزينها تخزينا آمنا.

  مشاركة الطابعات (Printer Sharing) ليست فقط وسيلة مريحـــة ، ولكنـــها أيضا توفر المال لأنها تلغى الحاجة إلى شراء أكثر من طابعة للمترل.

- مشاركة اتصال الإنترنت مما يمكن كلا الحاسبين من الإتصال بـــالإنترنت فى نفـــس الوقت : كثير من الناس سوف يجد أن الإتصال المشترك (Shared) مع الإنـــترنت هو أكبر ميزة لتوصيل الحاسبات فى شبكة. ليس هناك أسوأ من الحاجة إلى اســـتخدام حاسب محدد عندما تريد الإتصال بالإنترنت.
- لعب الألعاب الجماعية مع أصدقائك : عدد الألعاب التى تسمح لك باللعب وجـــها لوجه مع شخص آخر ينمو بمعدل مدهش. ألعاب الأطفال ، الـــبريدج ، البوكـــر والنسخ الحاسبية من ألعاب اللوحة المشتركة ، كلها لها إصدارات للعب الجمـــاعى (Multiplayer).

بعد أن تأخذ الشبكة المنزلية مكانها ، تبدأ التسلية الحقيقية. كل أجهزة المنزل تقريبا ، من الخلاطات إلى أجهزة التسجيل إلى الأجراس الكهربية ، يكون لديها لوحات حاسب (Computer Chips) موجودة داخلها بالفعل. الإتجاه العام عند منشئ هذه الأجهزة هو تطوير وسيلة بسيطة وقياسية لربط كل جهاز منزلى بالشبكة المنزلية.

كل جهاز من هذه الأجهزة يمثل فرصة جديدة لجعل حياتك أسهل وأكثر متعة كالآتى مثلا :

- أكثر من ألف محطة راديو يمكن التعامل معها من خلال الإنترنت. وهذا العدد يزيد بصورة كبيرة بين لحظة وأخرى.
- مشاهدة التليفزيون على حاسبك أصبح رخيصا وسهل التجهيز.
- لعب أحدث لعبة فيديو على شاشة التليفزيون (٣٦ بوصة) يوفر إثارة أكثر كثيرا من لعبها على شاشة الحاسب (١٥ بوصة).
- أليس ظريفا أن تكون قادرا على إطفاء كل الأنوار فى منزلك بواسطة زر واحد على سريرك ، خاصة فى ليلة شتاء باردة.
- محبو الموسيقى سوف يحبون فكرة الإحتفاظ بآلاف الأغنيات على حاسباتهم. تخزين الأغنيات والبحث عنها فى حاسبك المنزلى أسهل كثيرا من التقليب فى مائة قرص مدمج (CD) على رف المكتبة.

لمساعدتك على طريق تشبيك (Networking) منزلك ، فإننا أيضا نريد التأكد أنك تدرك أن كل المنتجات المشروحة فى هذا الكتاب متاحة بالفعل. باستثناء النظرة إلى المستقبل المشروحة فى الفصل العشرين ، ، فإن كل شيء تحتاجه لتشبيك منزلك يمكن شراؤه من مراكز الحاسب أو محلات الإلكترونيات. وأهم من ذلك ، فإن هناك تقدما خرافيا فى جعل هذه المنتجات سهلة التجهيز لمستخدم الحاسب المنزلى المتوسط.

من يجب أن يشترى هذا الكتاب ؟

- الأشخاص الذين لديهم حاسبان أو أكثر فى مترلهم.
- الأشخاص الذين يفكرون فى اقتناء حاسب آخر.
- أى شخص يريد أن يجعل حياته أسهل عن طريق إدارة مترله بواسطة الحاسب.
- الأشخاص الذين يريدون أن يتعلموا كيف يعزفون ، يخزنون ويصنفون الموسيقى على حاسباقم.
- أى شخص يريد أن يتعلم كيف يلعب ألعاب الحاسب فى مواجهة أشخاص آخرين.
- أى شخص له عروق تنبض.

ماذا فى الكتاب ؟

كتاب المرشد الكامل من (Idiot) لإنشاء شبكتك المترلية يتكون من خمسة أجزاء منفصلة. بغض النظر عن مدى بعدك عن الحاسب أو الشبكة المترلية ، فإنك يجب أن تقرأ الفصل الأول (ما هى الشبكة المترلية ؟) لتحيط بكل الإحتمالات وراء الشبكة المترلية. إذا كانت لديك شبكة بالفعل ، فإن لك مطلق الحرية فى الإنتقال إلى الفصول التى تثير اهتمامك.

الجزء الأول : المدخل إلى الشبكة المنزلية

هذا الجزء هو مدخل أساسى لمبدأ الشبكة المترلية – ما هى ؟ ، كيف تعمل ؟ والعديد من الأسباب التى تدعوك إلى إضافة إحداها إلى مترلك.

الجزء الثانى : ربط حاسباتك المنزلية

هذا الجزء يشرح بعض البدائل لربط حاسباتك المترلية. شبكة الإثرنت يتم شرحها بالتفصيل ، وكذلك المنتجات الأحدث مثل (Phone Line) و (Power Line) والشبكات اللاسلكية التى لا تتطلب إضافة أى أسلاك أو كابلات إلى مترلك.

الجزء الثالث : تشغيل الشبكة المنزلية

هذا الجزء يوضح لك كيف تشارك الملفات ، الطابعات والإتصال بالإنترنت بين كل الحاسبات فى شبكتك المنزلية.

الجزء الرابع : إدارة المهمة : دور الحاسب الشخصى

هذا الجزء يتجول بك خلال عملية إيجاد وتركيب أكثر المكونات (Hardware) والبرمجيات (Software) فائدة لشبكتك المنزلية. من ناحية البرمجيات ، فإنك تكتشف كيف تحصل على أكبر مخرجات من عارض الإنترنت وبرنامج البريد الإلكترونى (Email) الخاصين بك ، بالإضافة إلى وسائل جديدة ومثيرة لعقد مؤتمرات الفيديو (Videoconferences) ، مؤتمرات الإتصالات البعيدة (Teleconferences) والإستماع إلى الموسيقى من خلال الإنترنت. من ناحية المكونات ، سوف نوضح لك أحدث منتجات الشبكة المنزلية لعرض ، تصوير ونسخ معلومات المنزل.

الجزء الخامس : تحسين الشبكة المنزلية

باستخدام شبكة الحاسب المنزلية كقاعدة ، فإن هذا الجزء يوضح كل النقط الرئيسية لعالم الشبكات المنزلية. أولا نوضح لك كيف تحصل على أكبر مخرجات من مكتبك المنزلى ثم نلقى مزيدا من الضوء على كيفية لعب ألعاب الحاسب على شبكتك أو على الإنترنت. إذا كنت تحتاج إلى الإسترخاء قليلا ، فإن الفصول الخاصة بالصوت والفيديو سوف تدهشك بمعرفة مدى سهولة إضافة قطع الصوت (Audio) والفيديو (Video) إلى شبكتك المنزلية. إذا كنت تريد ميكنة المهام المنزلية البسيطة بطريقة آمنة ، فإنك سوف تحب الفصول الخاصة بميكنة وتأمين المنزل.

الفصل الأخير فى هذا الجزء يوضح لك بعض المنتجات والتقنيات المثيرة التى تعمل الشركات على إمدادك بها فى المستقبل القريب.

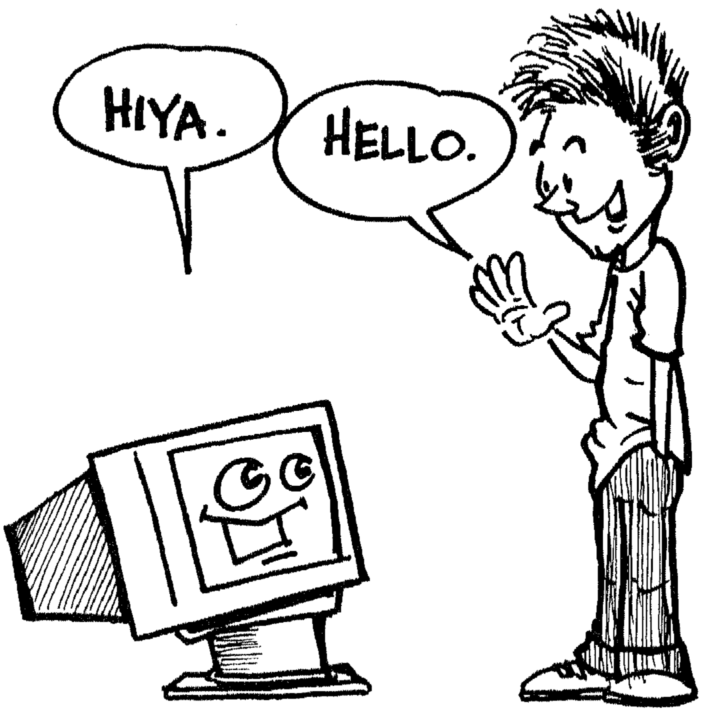
الجزء السادس : الملاحق

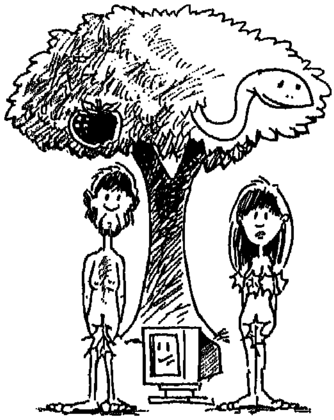
هذا الجزء يتكون من ملحقين. الملحق (أ) هو قاموس للمصطلحات المتعلقة بالحاسب المنزلى والشبكة المنزلية. الملحق (ب) يوفر قائمة كاملة بمواقع الويب المفيدة للناس المهتمين بالشبكات المنزلية. الملحق (جـ) هو قائمة بمقدمى خدمات الإنترنت للإتصال عالى السرعة بالإنترنت.

الجزء الأول

المدخل إلى الشبكة المنزلية

أهلا بك مع عالم الشبكة المنزلية. هذا الجزء هو مدخل سريع مصمم ليوضح لك الأسباب الرئيسية لماذا وكيف يشبك الناس منازلهم. سواء كنت جديدا على عالم الشبكات أو كانت لديك خبرة سابقة بها ، فإنك قد أتيت إلى المكان السليم.





الفصل الأول

بادئ ذى بدء : ماهى الشبكة المنزلية ؟

في هذا الفصل

- بناء شبكة باستخدام الحاسبات الموجودة لديك بالفعل
- لماذا تريد شبكة منزلية ؟
- كيف تقلل التكاليف مع الشبكة المنزلية ؟
- تحسين مكتبك المنزلى بواسطة الشبكة.

مهما حاولت ، فإنك لن تستطيع أن تصمد طويلا باستخدام حاسب واحد فى منزلك ، فإن ذلك سوف يصبح أكثر صعوبة. ليس معنى هذا أنك لا تستطيع الحياة بدون الحاسب ، ولكنه يعنى أنك لن تستطيع بسهولة أن تمنع هذه الحاسبات الإضافية من التسلل إلى منزلك.

إذا وجدت نفسك مع أكثر من حاسب ، أنت فى الغالب سوف تعترف أن هذا حدث عن طريق المصادفة. فقد حصلت على أول حاسب منذ عدة سنوات لتمارس به بعض الألعاب أو تؤدى بواسطته بعض عمليات مسك الدفاتر (Bookkeeping). سواء كان معك رفقاء أو أطفال ، فإنك بعد فترة تجد نفسك قد احتجت إلى حاسبين آخرين على الأقل. وهكذا فقد أصبح لديك ثلاثة أجهزة رغم أنك حتى لم تحاول ذلك.

حتى إذا كان ذلك حدث بالمصادفة ، فإن هذا كان اختيارا مكلفا بالنسبة للمنزل فى عام ١٩٩٧. المنافسة المتزايدة بين مصنعى الحاسبات والحاجة المتزايدة من المستهلكين سببت هبوط أسعار الحاسبات فى عام ١٩٩٨. وسوف يشهد عام ١٩٩٩ انخفاضا آخر فى أسعار الحاسبات. الآن يمكنك بناء نظام منزلى

من اثنين أو ثلاثة أجهزة بأقل من ألفى دولار. بعد أن تصل إلى هذه المرحلة ، فسوف يكون هناك العديد من الأسباب لربط هذه الأجهزة معا فى شبكة منزلية (Home Area Network) والتى تختصر (HAN).

من هنا شارك مع كل مكان

من أهم مميزات الشبكة المنزلية قدرتها على مشاركة المعلومات والمعدات فى أحد الحاسبات مع حاسبات أخرى. فقد أظهرت لنا الإنترنت أن قيمة الشبكة تزداد عندما يتم استخدامها فى مشاركة الأفكار والمعلومات.

لحسن الحظ ، أنت لا تحتاج إلى النظر بعيدا لتجد بعض الأمثلة المنزلية التى توضح قوة المشاركة (Sharing). فيما يلى بعض هذه الأمثلة :

- مثلما يحدث دائما عندما تجد مفاتيحك دائما فى الجاكت الآخر ، فإن الوثيقة المطلوب طباعتها تكون دائما فى حاسب آخر غير الحاسب المتصل بالطابعة. أليس ظريفا أن تكون قادرا على الطباعة على الطابعة من أى حاسب فى المنزل ؟
- ما رأيك فى تركيب آخر إصدار من اللعبة (Quake) على حاسبك باستخدام وحدة الأقراص المدمجة (CD-ROM) فى الحاسب الخاص بوالدك ؟ وبعد تركيبها ، يمكنك تحدى والدك فى مباراة جماعية.
- إذا كان والدك لا يريد منازلتك ، فإنك سوف تريد أن تجد منافسا على الإنترنت. باستخدام بعض برمجيات المشاركة (Shareware) وبعض الكابلات يمكنك دائما الدخول على الإنترنت من خلال المودم الموجود فى حاسبه. لحسن الحظ ، أنت لا تحتاج إلى ترك حجرتك المريحة لتنفيذ ذلك.
- هل أنت تناضل من أجل إبعاد أطفالك عن استخدام رقم بريدك الإلكترونى للإتصال بأصدقائهم ، ولكنك لا تعرف كيف تحل هذه المشكلة ؟ ليست هناك مشكلة فى الواقع ، فإن معظم مقدمى خدمات الإنترنت (Service Providers) يمكنهم إعطاءك أكثر من رقم بريد إلكترونى (Account).

المشاركة تعنى التوفير

رغم أن أطفالك قد يريدون التغلب على الأشخاص المخربين (Crackers) من خلال التحميل من الأقراص المدمجة (CDs) بدلا القرص الصلب ، فإن كل نسخة من العابهم المفضلة يمكن تحميلها من وحدة الأقراص المدمجة (CD-ROM) الخاصة بك. هذه الفكرة تنطبق أيضا على معظم الأجهزة المتصلة بشبكة الحاسبات. المشاركة فى الأقراص الصلبة ، أجهزة المودم ، الطابعات وشرائط النسخ الإحتياطى عبر الشبكة المنزلية يمكن أن توفر عليك كلا من المال والوقت. ويمكن توضيح ذلك ممايلى :

- إذا كنت تحتاج إلى شراء طابعتين أسود وأبيض – واحدة لكل من الحاسبين الخاصين بك ، فإن الشبكة المنزلية تمكنك من مشاركة طابعة ملونة واحدة بينهما بنفس السعر.
- مع كل ملفات الأوديو والفيديو التى توفرها الإنترنت ، فإن الأقراص الصلبة الخاصة بك قد تصبح مزدحمة نوعا ما. لماذا لا تضيف قرصا صلبا ضخما إلى أحد الحاسبات و تجعل الآخرين يشاركون فيه ؟
- هل أنت حقا تريد أكثر من مودم ؟ هذا ليس ضروريا إذا كان لديك أحدها متصلا بالشبكة المنزلية. مشاركة مودم سريع بين عدد قليل من الحاسبات سوف تكون دائما أرخص وأسهل من تجهيز كل حاسب بمودم خاص به وأسلاك تليفون.

كل أداة هى أداة شبكية

لقد قضى مستخدمو الحاسب آخر عشر سنوات فى البحث عن البرمجيات التى تجعل حياهم أسهل وأكثر متعة. سوف يقضى مالكو الشبكات المنزلية العشر سنوات التالية يراقبون نمو الشبكة بشكل لا يمكن تخيله ، لك أن تدرس ما يلى :

لماذا تدفع نقودا لشركة التليفونات نظير البريد الصوتى بينما يستطيع حاسبك الرد على التليفون واستقبال الرسائل لك ؟

- هل يسبب لك دفع المكالمات بعيدة المدى (Long-distance) متاعب ؟ ربما تريد أن تتحـــدث إلى أختك كثيرا فى دولة أخرى. لماذا لا تتحدث إليها من خلال الإنترنت وتستخدم النقود التى وفرتهـــا فى شراء هدية لها ، وربما يضيف وجهها الباسم مزيدا من المتعة إلى المحادثة.
- لماذا تقيد خدمة الويب على حاسبك بينما يمكنك خدمتها من خلال تليفزيونك.

مكتب الشبكة المنزلية

إذا كنت تعمل فى المنزل ، فإنك سوف تجد أن المنزل الشبكى مفيد جدا وذلك للأسباب التالية :

- فى عالم الحاسبات اليوم ، يمكن أن يكون اتصالك بالإنترنت فى المنزل أسرع من ذلك الموجـــود فى عملك.
- وجودك فى موقعك الخاص سوف يجعلك تستفيد بصورة كاملة من المناظر والأصوات التى توفرهـــا الوسائط المتعددة لحاسبك – دون تعرضك لنوبة غضب من رفيق المكتب فى كل مرة ترفع فيـــها صوت محطة الراديو المفضلة لديك على الإنترنت.
- يمكنك تقليل تكاليف مكتبك باستخدام الإنترنت فى إرسال الفاكسات ، تتبع تطبيقاتك و عمـــل المكالمات طويلة المسافة.
- هل تحس بالعزلة عن باقى الناس فى العمل ؟ إستخدم مؤتمرات الفيديو لتحصل علـــى إحســـاس الإتصال وجها لوجه.

تأمين الشبكة المنزلية

أنت ربما تعرف بالفعل شخصا لديه جهاز استشعار حركة (Sensor) يضيء مصباحا عندما يقـترب شخص من منزله. بعض الأشخاص لديهم بالفعل نظام تأمين متكامل يمكنه اســـتدعاء النجـــدة ، يشـــغل السارينة و ينبه الجيران.

أنت ربما تكون قادرا على استخدام شبكتك المنزلية لتنفيذ العديد من الوظائف التى تتوقعها من نظـــام تأمين منزلى عالى التكلفة والتى تشمل الآتى :

- هل يحتاج منزلك إلى ظهور مظاهر الحياة فيه عندما تكون فى أجازة لعدة أيام بعيدا عنه ؟ يمكنك تكليف جارك بدخول منزلك وإضاءة بعض أنواره وإطفائها كل عدة أيام ، ولكنك ربما تريد حفظ المأكولات الموجودة فى الثلاجة إلى حين رجوعك. لماذا لا تجدول (Schedule) حاسبك على إضاءة الأنوار و إطفائها كل عدة ساعات ؟
- هل أنت قلق من احتمال اقتحام بعض الأشخاص لمنزلك عنوة وأنت غير موجود ، أو من تصرف جليسة الأطفال معهم بطريقة غير سليمة ، إستخدم المسجل (Camcoder) بصورة جيدة وأنت خارج المنزل. أربطه بشبكتك المنزلية وراقب جليسة الأطفال لتتأكد أن كل شيء يسير على ما يرام.

ميكنة المنزل

عندما يفكر الناس فى ميكنة المنزل ، فإنهم يفكرون عادة فى المنزل الذى يساوى عدة ملايين من الدولارات. ولكن ميكنة بعض المهام البسيطة يمكن أن تجعل الحياة أسهل وتوفر عليك عدة دولارات فى نفس الوقت. وذلك كما يتضح مما يلى :

- من المؤكد أن توماس إديسون لم يفكر إطلاقا أنك سوف يكون لديك ما يقرب من ٤٠ مصباحا فى منزلك – و لو فكر فى ذلك ، فإنه ربما لن يتخيل أن أطفالك يتركون معظم هذه المصابيح مضاءة. إذا كان إديسون موجودا الآن ، فمن المؤكد أنه سيكون أول شخص فى المبنى يتحكم فى كل أنواره بالضغط على زر. أنت الآن تستطيع تنفيذ ذلك أيضا.
- هل نسيت أن تطفئ نور الجاراج قبل دخولك المنزل ليلا ؟ لا تقلق ، ليست هناك حاجة إلى ارتداء ملابسك مرة ثانية ، فقط أغلق نور الجاراج بواسطة مفتاح التحكم عن بعد (Remote Control) فى سلسلة مفاتيحك.
- ألا تكره الرجوع إلى منزلك لتجده باردا فى منتصف فصل الشتاء ؟ لا تخف. إتصل بالمنزل فى وقت مغادرتك لمكانك البعيد واطلب من حاسبك أن يرفع الحرارة فى جهاز التكييف ويشغل آلة إعداد القهوة.

إنها أيضا تسلية

رغم أن هناك العديد من الإستخدامات العملية للشبكات المنزلية ، فإننا لا نستطيع تجاهل حقيقة أن هناك جانبا مسليا فى الموضوع أيضا. فمثلا باستخدام الكارت (TV Tuner) يمكنك ربط تليفزيونك بجهاز الحاسب المتصل بالإنترنت ، بحيث يمكنك تشغيل برنامج معين على الحاسب بينما تشاهد مباراة كرة قدم على نفس الشاشة. قليل من الكابلات وكارت (TV Tuner) هو كل ما تحتاجه لإدخال التليفزيون إلى سطح المكتب (Desktop) الخاص بحاسبك.

ملخص ما سبق

- هناك العديد من الوسائل للاستفادة من استخدام الشبكة المنزلية.
- كل الأفكار المشروحة فى هذا الفصل ، من مشاركة الملفات البسيطة إلى الشبكات اللاسلكية هى اختيارات ممكنة مع المكونات (Hardware) والبرمجيات (Software) المتاحة اليوم.
- كيف تقلل التكاليف مع الشبكة المنزلية ؟



الفصل الثانى

من أسفل إلى أعلى : وضع أساس شبكتك المنزلية

فى هذا الفصل

- كيف تعمل الشبكات ؟
- وسائل مختلفة لبناء شبكة منزلك.
- تستخدم الأسلاك أو لا تستخدم الأسلاك – هذا هو السؤال.

فى طريقك إلى العمل ، بينما تحاول أن تتجنب التفكير فى يوم العمل الذى ينتظرك ، فإنك قد تسأل نفسك (مالذى يوصلنى إلى عملى بالفعل ؟) . معظم الناس قد تجيب (السيارة). ولكن هل هذا صحيح ؟ كم تكون فائدة السيارة إذا لم تكن هناك طرق لقيادتها عليها ؟ وماذا لو كانت لديك سيارة جيدة وطرقا سليمة تسير عليها ولكنك لا تعرف القيادة ؟

رغم أن هذا النوع من التفكير يكون خطيرا بالنسبة للعمل اليومى ، فإنه يقطع طريقا طويلا فى اتجاه مساعدتك على بناء شبكتك المترلية. فى الحقيقة ، هناك أشياء عديدة تساعدك على الوصول إلى العمل فى الصباح. باب الجاراج الخاص بك ، الطريق ، السيارة بالإضافة إليك (قائد السيارة). كل هذه الأشياء تعمل معا بمجموعة من القواعد لتوصلك إلى عملك كل يوم. إذا فشل أى من هذه الأشياء فإنك لا تستطيع الوصول.

نفس الشيء صحيح بالنسبة للشبكات. هناك عدة أجزاء تعمل معا لتوفر اتصالات الشبكة. إذا فشل أى جزء ، فإن الشبكة تفشل فى توصيل المعلومات.

هذا الفصل يغطى جزئين أساسيين فى كل الشبكات ، سوف نستخدم التناظر مع (الركـــوب إلى العمل) فى شرح هذين الجزئين وذلك كالآتى :

- الطريق : الطريق هو الأساس الذى تعمل عليه كل الأشياء الأخرى. بالمثل ، فإن الشبكة لها طبقـة مادية تسمح بانتقال الأرقام الثنائية (Bits) والحروف (Bytes) من جهاز إلى جـــهاز. ســوف نشرح الشبكات اللاسلكية (Wireless) فى هذا الفصل والشبكات الســلكية (Wired) فى الفصل التالى.



نموذج اتصالات النظم المفتوحة

دراسة نموذج اتصالات النظم المفتوحة (Open Systems Interconnection) والتى تختصر (OSI) هى فى الواقع أحد ألغاز أو أسرار الشبكات. ربما لو سئلت عن اهمية اتصالات النظم المفتوحة (OSI) فإن ذلك يشبه سؤالك أن تصف الصوت الناتج عن التصفيق بيد واحدة. فى بعـض الأحيـان يكـون السؤال الثانى أسهل من الأول.

نموذج النظام المفتوح (OSI) يقول أن الشبكات يجب بناؤها من طبقات صغيرة منفصلة تتـلاءم مـع بعضها بشكل قياسى. بنفس الطريقة التى تصف بها أكواد البناء ، التوصيلات الكهربية وأعمال السباكة كيف يتم ملاءمة أجزاء المنزل معا ، فإن النموذج (OSI) يوفـــر إطـارا نظريـا (Theoretical Framework) لبناء الشبكات.

ولكن من هنا تبدأ الغرابة : النموذج (OSI) هو مجرد نموذج. هو ليس شيئا حقيقيا. ولكنـه طريقـة للتفكير عن كيفية عمل الشيء الحقيقى. ليست هناك شبكات مستخدمة فى العالم الحقيقى تعمل بنفـس الطريقة التى يقول النموذج (OSI) أنها يجب أن تعمل بها. ولكن كل شبكة تشبه هذا النموذج بدرجـة كافية لجعله وسيلة لفهم كيفية عمل الشبكة وكيفية إصلاحها عندما تفشل.

- السيارة : السيارة توفر وسيلة للقيادة عبر الطريق. بالمثل ، فإن كل شبكة لديها وسيلة لتوجيه ونقل المعلومات خلال الشبكة المادية (الطريق). التوجيه يتم من خلال كارت الشبكة الذى يكون موضوعا فى مجرى (Slot) داخل الحاسب. كما فى حالة السيارات ، فإن بعضها يكون سريعا ناعما ومكلفا ، والبعض الآخر لا يبدو كذلك مثيرا بل يبدو مثل العربة القديمة ، ولكنها جميعا تذهب بك إلى العمل فى الصباح.

تخطيط الشبكة

صدق أو لا تصدق ، هناك طرق متعددة لبناء شبكة منزلك منها ما يلى :

- كل شيء فى حجرة واحدة (Dorm Net) : رغم أن هذا النوع من الشبكات يتم بناؤه عادة بواسطة إثنين من الطلبة الذين يشتركان فى حجرة واحدة فى الكلية ، فإنك تستطيع أيضا أن تستخدمه فى المنزل حتى إذا لم تكن طالبا. نفس المبادئ يمكن تطبيقها إذا كان لديك حاسبين فى حجرة واحدة فى منزلك. الشبكة من هذا النوع هى أرخص وأبسط أنواع الشبكات التى يمكنك تجهيزها.

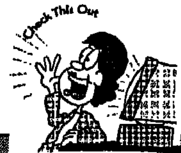


نظف دائما

إدارة الكابلات والأسلاك التى تزحف داخل الحجرة هو التحدى الأكبر الذى يواجهك فى هذا النوع من الشبكات. سوف يكون عندك ميل فطرى لتأجيل هذه العملية ، ولكن ذلك قد يسبب أضرارا كبيرة عند حدوث خطأ فى التعامل مع هذه الكابلات والأسلاك .

- الشبكة المشتركة بين الحجرات (Condo Net) : قد يكون لديك فراغات قابلة للإستخدام تحت السجاجيد ، خلف الحائط أو خلال سقف منخفض يمكنك استخدامها لتمرير الكابلات من حجرة إلى أخرى. إذا لم يكن لديك مشاكل خطيرة مع حوائط معدنية أو أرضيات خرسانية ، فإن

هذا النوع من الشبكات يمكن تركيبة ببساطة بواسطة معظم الناس باستخدام مفكـــات مســامير قلاووظ ، سكينة (لا تنس بعض الأربطة للإسعاف) وبعض المشتريات الأخرى من محل المكونـلت المادية (**Hardware**).



الصعق الكهربي (Shocking)

يجب أن تكون حــذرا جـدا لتجنـب الكابلات الكهربية ومصادر الحرارة عند بناء شبكة من هذا النـــوع. كـابلات الحاسب تكون معرضة للتداخل الكهربي والتلف الحرارى. أيضا ، يكون جسمك معرضا للصعق الكهربالى عندما تلمـس السلك الخطأ فى الوقت الخطأ.

- المنزل بالكامل (**The Whole House**) : المنازل الشبكية سابقة الإعداد سوف تصبح أكثر شهرة فى المـدن ، لذلك إذا كنت تشترى منزلا جديدا ، تحدث مع مصمم المنزل عن التجهيز المسبق للشبكة. حتى إذا كان المصمـم ليست لديه خبرة بالشبكات ، فإنك يجب أن تتعاقد مـع مصمم للشبكة يمكنه العمل مع مصمم المـنزل لتصميـم المنزل الشبكى.

إذا كنت فى منزل بالفعل ، فإن الأشياء تصبح أكثر تعقيدا ولكنها بشكل أو بآخر قابلة للحل. أبسط شيء يمكنـك عمله هو اســتدعاء أحـد أقربـائك المتخصصـين فى التوصيلات الكهربية ليقدم لك العون. إختيار آخر أكثر تكلفة ولكنه يحفـظ ثلاجتـك مـن أن يفرغها قريبك المتخصص ، وذلك بالبحث خلال الصفحات البيضاء (**Yellow Pages**) عـن مقاولى الشبكات المتخصصين فى هذا النوع من العمل.

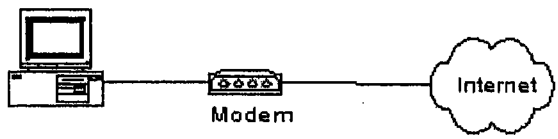
بعيدا عن تحديد الجزء من المنزل الذى سوف تقوم بتشبيكه (**Network**) ، فإنك سوف تحتاج إلى تقرير نوع البناء الشبكي (**Network Architecture**) الذى سوف تطبقه. هناك عدة أنواع تتضمـن الآتى :

- الشبكات من نقطة إلى نقطة (**Point to Point Networks**).
- شبكات الباص (**Bus Networks**).
- شبكات النجمة (**Star Networks**).

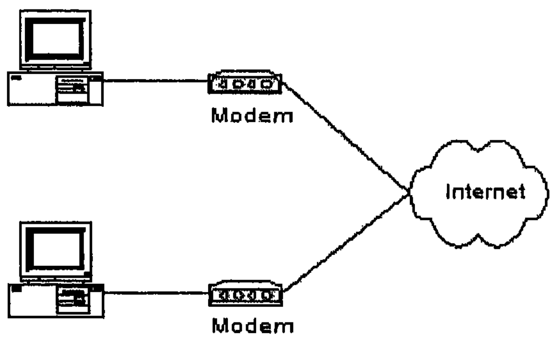
الشبكات من نقطة إلى نقطة (Point-to-Point Networks)

الشبكة من نقطة إلى نقطة هى تلك التى يكون كل جهاز فيها متصلا اتصالا مباشرا بكل جهاز آخر فى الشبكة. هذا النوع من الشبكات هو أبسطها ولكنه يكون أصعبها إدارة وأكثرها تكلفة إذا زاد عدد الأجهزة عن اثنين.

لتوضيح ذلك ، تصور كيف يرتبط حاسبك بالمودم. إذا كان هذا الإتصال مثل ذلك الموجود عند معظم الناس ، فإن شبكة الحاسب مع المودم هى فى الواقع شبكة صغيرة من النوع (Point-to-Point). باستخدام نفس هذا التصميم ، تصور إضافة حاسب آخر إلى الشبكة. فى هذه الحالة يتم استخدام جهازى مودم ووصلتى إنترنت. الآن أضف جهزا ثالثا.



شبكة رخيصة وبسيطة من النوع
(Point-to-Point)



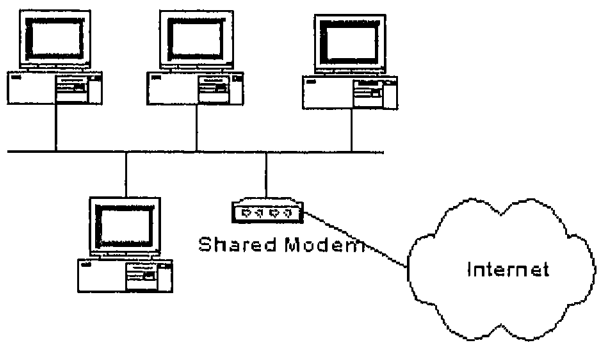
شبكة أغلى وأقل بساطة من النوع
(Point-to-Point)

شبكات الباص (Bus Networks)

من السهل أن ترى كيف يهبط أداء الشبكة من النوع (من نقطة إلى نقطة) عندما يزيد عدد الحاسبات المرتبطة. لحل هذه المشكلة يجب أن تتخلى عن فكرة أن كل جهاز يحتاج إلى الإرتباط بكل جهاز آخر فى الشبكة. بدلا من ذلك فإن كل الأجهزة تشترك فى وصلة شبكة

مشتركة. للوصول إلى هذه الغاية ، تخيل وجود سلك طويل مشدود حول الحجرة أو تحت ممـــــر. وبهذا السلك أو الباص (Bus) يتم ربط كل الأجهزة التى تحتاج إلى ربطها بالشبكة.

ولكن مثلما قلنا فى حالة الشبكة من النوع (Point-to-Point) إن أداء الشبكة يـــهبط عندما يزيد عدد الحاسبات ، فإن ذلك ينطبق أيضا على شبكات الباص. فى الشبكات الكبـــيرة ، تظهر المشاكل عندما يقطع أحد الأشخاص أو يفصل أحد الكابلات فى الشبكة بدون قصـــد. لأن الباص هو مجرد كابل واحد طويل ، فإنه يؤدى إلى اضطراب الشبكة بالكامل عند حدوث خطـأ فى جزء صغير منها.



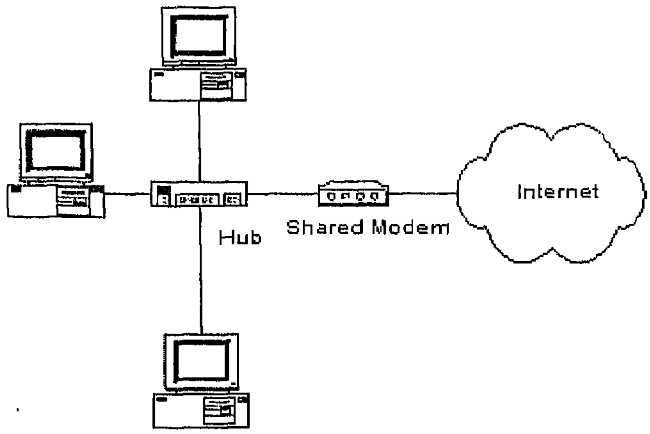
شبكة الباص

شبكات النجمة (Star Networks)

إستجابة للمشاكل التى تظهر فى شبكات الباص الكبيرة ، فإن شبكات النجمة يتم تركيبـــها باستخدام جهاز موضوع فى مركز النجمة ، يسمى الهب (Hub). هذا الجهاز يعمل على عـــزل كل من الأجهزة فى الشبكة عن بعضها. هذا يساعد على التأكد من أن أى شخص يمشى بطريقـــة متخبطة فى الحجرة التالية لا يؤثر على الإتصال بالإنترنت فى حجرتك.

لأن شبكات النجمة سهلة التطوير والصيانة ، فإن هذا التصميم يجب أن يكون اختيــــارك الأول إذا كنت تستخدم شبكة سلكية (Wired Network). عدد المنتجات المتاحة الخاصـــــة بالمنزل فى هذا التصنيف بدأ فى التزايد بصورة كبيرة فى الأعوام القليلـــة الماضيـــة. بعـــض هـــذه المنتجات تأتى من الشركات الصغيرة التى تحاول أن تخترق هذا السوق الجديد الواعـــد ، ولكـــن العديد منها يأتى من شركات الشبكات الخبيرة التى تحاول أن تمد قوتها الإنتاجية لتغطى احتياجـــات

الشبكات المنزلية. إرجع إلى الملحق (ب) فى آخر الكتاب والذى يعرض قائمة بالمنتجات التى تقع فى هذا التصنيف كما يعرض المواقع التى يمكنك الإتصال بها لتعرف المزيد عن هذه المنتجات.



شبكة النجمة

وضع الأسلاك (Wiring)

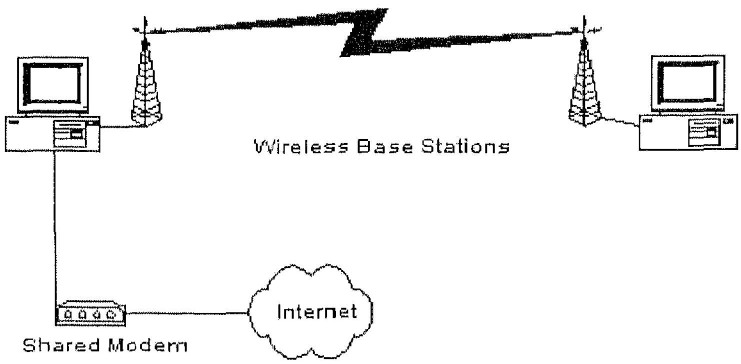
بعد أن تقرر كيف سيكون حجم الشبكة ، فإنك سوف تكون قادرا على أن تبـــدأ اتخــاذ بعــض القرارات عما إذا كانت شبكتك ستكون سلكية أم لاسلكية. حجم الشبكة سوف يساعدك على تقرير ما إذا كانت الشبكة السلكية ستكون مناسبة لك أم لا.

الشبكات اللاسلكية (Wireless Networks)

الشبكات اللاسلكية ليست مختلفة عن الشبكات السلكية كما قد تعتقد. كل من النوعين له نوع من كروت المواجهة (Interface Cards) التى تربط حاسبك بالشبكة ، وكلاهما يربط الشــبكة بطريقــة مماثلة.

الإختلاف الواضح (وهو فى الواقع اختلاف كبير) هو أنه لا توجد أسلاك فى الشبكة اللاســلكية. بناء على حجم شبكتك ، فإن هذا قد يكون أو لا يكون اختلافا جوهريا. الإختلاف الرئيسى الآخر هــو أن الشبكات اللاسلكية تستخدم محطات قاعدة (Base Stations) ، وهى هوائــى (Antennae) صغير مرتبط بحاسبك ويقوم بإرسال واستقبال المعلومات المبثوثة من محطة قاعدة أخرى فى شبكتك المنزلية.

شبكة لاسلكية



كروت مواجهة الشبكات (Network Interface Cards)

كل أنواع الشبكات السابقة تحتاج إلى الإتصال بحاسبك بطريقة ما. هذا يتم تنفيذه بواسطة كارت مواجهة الشبكة (Network Interface Card) والذى يختصر (NIC). هذا الكارت يحتل مجرى (Slot) فى اللوحة الأم (Motherboard) فى حاسبك ، ويكون مسئولا عن حمل البيانات المبثوثة من مكان آخر فى الشبكة إلى حاسبك. وبالمثل يكون مسئولا عن حمل البيانات المبثوثة من حاسبك إلى الشبكة.

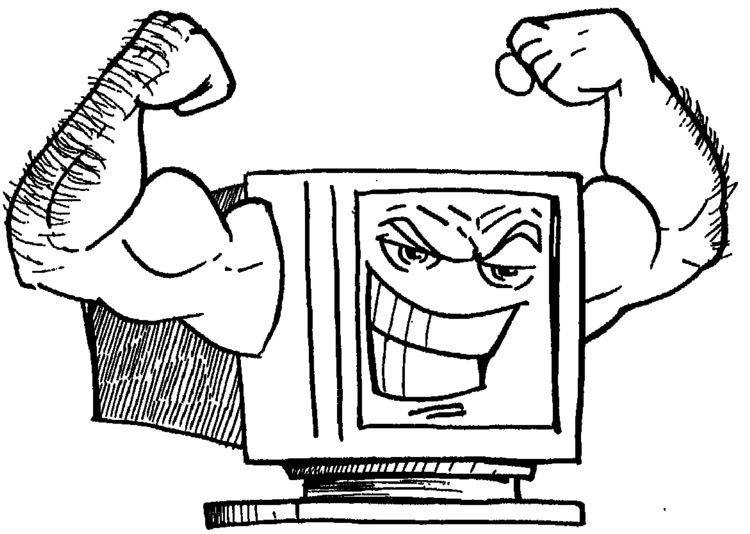
ملخص ما سبق

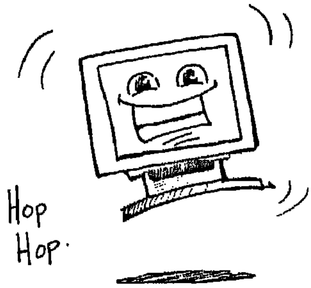
- فكر فى التوصيف (Configuration) المثالى قبل شراء منتجات الشبكة المنزلية. وجود تصميم معين فى ذهنك قبل البدء فى المشروع يوفر عليك قدرا كبيرا من الوقت والمال.
- أساس الشبكة المنزلية يمكن النظر إليه فى تصنيفين واسعين : الشبكة السلكية والشبكة اللاسلكية. إذا تم التنفيذ بصورة جيدة ، فإن الشبكات السلكية توفر شبكة عالية الكفاءة التى يمكن تطويرها بسهولة.
- الشبكة اللاسلكية بسيطة التركيب نسبيا عند مقارنتها بالشبكة السلكية. يجب اختيار هذه الشبكات إذا كنت تريد شبكة جيدة وتعمل بسرعة عالية ، خاصة إذا كنت تفضل ألا تحدث ثقوبا فى الحوائط لتوصيل الكابلات.

الجزء الثانى
ربط حاسباتك المنزلية

أهنئك ، فقد عرفت ما يجب أن تعرفه فى هذه المرحلة. والآن بعد أن علمت كل ما تستطيع الشبكة المنزلية أن تؤديه لك ، فإن الخطوة التالية هى ربط الحاسبات فى منزلك. هذا الجزء يركز على شرح البدائل المتعددة لبناء شبكة الحاسبات المنزلية. أنت تحتاج إلى أخذ هذا القرار بجدية لأن شبكة الحاسب هى قلب شبكتك المنزلية.

لقد تمت دراسة الإثرنت أولا باعتبارها أكثر أنواع الشبكات شيوعا. رغم أن الإثرنت عالية الكفاءة ، فإن لها عيبا خطيرا : فهى تتطلب أن تكون كل الحاسبات فى منزلك متصلة بواسطة الكابلات ، لذلك فإنك تحتاج إلى تركيب كابلات جديدة. أنت تستطيع تركيب خطوط تليفون ، خطوط قدرة و شبكات لاسلكية دون إضافة أى أسلاك جديدة. نوع الشبكة الذى تختاره يعتمد على نوع المنزل الموجود لديك ، بالإضافة إلى مقدار الوقت والنقود التى تمتلكها فى يدك.





الفصل الثالث

من واقع التجربة : الربط على طريقة الإثرنت

في هذا الفصل

- كيف تعمل شبكة الإثرنت ؟
- إختيار المكونات السليمة.
- تركيب شبكتك.
- إختيارات الإثرنت.

أكثر أنواع الشبكات الموجودة شيوعا اليوم هى شبكة الإثرنت ، التى تعتبر طريقة قياسية لربط حاسبين أو أكثر. لأنها هى الطريقة القياسية السائدة لبناء شبكات الحاسب ، فإن منتجات الإثرنت متوافقة (أى أن منتجات الإثرنت التى تشتريها من أحد المصنعين تعمل جيدا إلى جانب المنتجات التى تشتريها من مصنع آخر).

لأنك تؤسس شبكة منزلية جديدة ، فإن هذه الميزة ليست ميزة كبيرة. كقاعدة عامة ، عندما يبدأ الناس تأسيس شيء من البداية ، فإنهم يميلون إلى شراء كل شيء من نفس المصنع. ولكن تظل هذه الميزة مطلوبة لأن مصنعى منتجات الشبكات يأتون ويذهبون. كارت الإثرنت الذى تشتريه اليوم قد لا يكون متاحا بعد عدة سنوات ، وكذلك الشركة التى أنتجته.

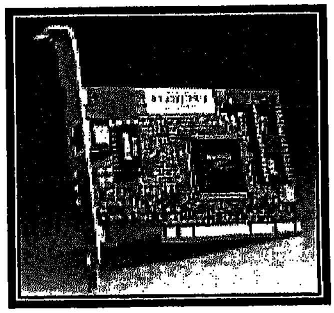
فائدة أخرى كبيرة للإثرنت وهى القابلية للتوسع (Scalability) ، أى قدرتها على الإستمرار فى تحقيق متطلباتك كلما تطورت الشبكة واتسعت. الإثرنت هى تكنولوجيا للشبكات لها قدرة عالية على الإتساع مع زيادة كل من حجم الشبكة وسرعتها. فمثلا ، شبكات الإثرنت التى تدعم ١٠٠ حاسب موجودة وشائعة.

ربما يكون العيب الوحيد الكبير فى شبكات الإثرنت – خاصة فى الشبكة المنزلية – هو حقيقة أن كل جهاز فى الشبكة يجب أن يكون له كابل متصل به. هذا قد يكون غير مريح بالنسبة لمؤسس الشبكة المنزلية المتحمس ، حيث يكون المكان مليئا بالكابلات والأسلاك. يمكنك التغلب على هذا العيب بمزيد من التخطيط و عدد من الفتحات الإستراتيجية فى الحوائط يتوقف على حجم الشبكة.

شراء مكونات شبكة الإثرنت

مثل كل جولات التسوق (Shopping) ، ألق نظرة على القائمة المشروحة فيما يلى لمراجعة المكونات التى تريد شراءها لتبدأ العمل فى شبكتك المنزلية :

- الحاسبات (Computers) : رغم أن هناك العديد من الأسباب التى تجعلك تريد تركيب شبكة الإثرنت فى منزلك كما ذكرنا سابقا ، فإن أقوى سبب لذلك هو وجود حاسبين أو أكثر لديك وأنك تريد مشاركة المعلومات والموارد فيما بينها.
- كارت الإثرنت (Ethernet Card) : هذا الجزء الصغير يعمل كوسيط بين حاسبك والشبكة المنزلية. هو يركب فى مجرى غير مستخدم (Slot) فى اللوحة الأم (Motherboard) فى حاسبك. بعد تركيب كارت الإثرنت بصورة سليمة فى حاسبك ، فإنك تحتاج إلى تركيب كابل إثرنت فيه من خارج الحاسب. أنت سوف تحتاج إلى شراء كارت إثرنت لكل حاسب تريد وضعه فى الشبكة.



كروت الإثرنت تربط حاسبك بالشبكة المنزلية.

- محرك الإثرنت (Ethernet Driver) : هذا جزء برمجى صغير يحتاجـــه حاســبك ليســتطيع التحدث إلى كارت الإثرنت. إذا لم يكن لديك كارت قديم جدا ، فإن نظام التشغيل فى الغـــالب لديه محرك (Driver) خاص به. إذا لم يكن الوضع كذلك فإنك سوف تحتـــاج إلى اســتخدام القرص الموجود مع كارت الإثرنت الذى اشتريته لتركبه بنفسك. سوف تعرف المزيد عن هـــذه العملية فيما بعد.
- كابل الإثرنت (Ethernet Cable) : تماما مثلما تحتاج إلى توصيل جهاز الفيديو بـــالتليفزيون لمشاهدة فيلم معين من شريط ، فإن كل حاسب فى شبكتك يجب أن تكون لديه وسيلة ما للإتصال بباقى الشبكة. كابل الإثرنت هو هذه الوسيلة.
- صرة الإثرنت (Ethernet Hub) : كما ذكرنا ، فإن كل كارت إثرنت له كابل مناظر. كـــل كابل إثرنت يتم تركيبة على حاسب من أحد طرفيه ويتم تركيبه على صرة الإثرنت من طرفـــها الآخر. بهذه الطريقة ، فإن صرة الإثرنت تصبح فى مركز الشبكة ، تمرر المعلومات من كل جـــهاز إلى كل الأجهزة الأخرى. بوجود الصرة (Hub) فى مركز الشبكة ، فإنها تخدم أيضا فى حمايـــة وعزل كل من الكابلات والكروت فى شبكتك عن بعضها.

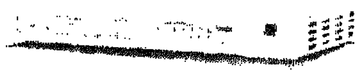


الكابلات

النوعان الأكثر شيوعا فى كابلات الإثرنت همـــا (Category 5 Unshielded Twisted Pair) و (108ASE-T coaxial cable). هذان الكابلان يختصران (Cat 5) و (coax). الكابل (Cat 5) يستخدم فى إنشاء شبكات النجمة باستخدام صرة الإثرنت كما يتضح من الشكل التالى. الكابل المحـــورى (Coaxial Cable) ، من ناحية أخرى ، لا يحتاج إلى صرة (Hub).

لأن الكابلات (Cat 5) أسهل فى تركيبها وصيانتها ، فإن معظم الشبكات تستخدم الكابلات (Cat 5) والصرة. بالنسبة للشبكة البسيطة ، مثل تلك المكونة من حاسبين متصلين فى نفس الحجرة ، فإن الكـــابلات من النوع (coax) تكون الحل الأرخص والأسهل.

صرر الإثرنت (Hubs) تكون أجهزة محكمة وسهلة الإستخدام.

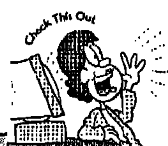




شراء صرة (Hub)

يجب أن تحدد عدد كابلات الإثرنت التى سوف تحتاجها فى شبكتك وتتأكد أن الصرة (Hub) التى سوف تشتريها لديها على الأقل عدد توصيلات مثل عدد الكابلات. الأفضل من ذلك ، أن تتأكد أن لديك توصيلات زائدة فى حالة الحاجة إلى إضافة مزيد من الحاسبات فى العام التالى. هذه الفكرة قد تجعلك تضحك الآن ، ولكن إذا أخبرك شخص منذ خمس سنوات أنك سوف تقرأ كتابا عن كيفية بناء شبكة حاسبات فى منزلك فإنك ربما تخبره أن يرش وجهه بالماء حتى يصبح أكثر تركيزا.

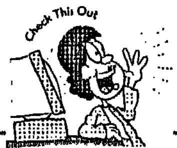
- أجهزة الإثرنت الأخرى : الحاسبات ليست هى الأجهزة الوحيدة التى يمكن توصيلها فى شبكة الإثرنت. هناك العديد من أنواع الطابعات التى يمكن توصيلها مباشرة بالشبكة أيضا ، بما يمكنك من الطباعة عليها مباشرة دون الإعتماد على حاسب فى تشغيل الطابعة. هناك جهاز آخر يوفر اتصالا سريعا بالإنترنت. أجهزة المودم الكابلى (Cable Modem) وأجهزة (ADSL) تأتى جاهزة للإتصال مباشرة بالإثرنت.



راجع ذلك

سوف نتحدث عن الكابل والمودم (ADSL) فى الفصل السابع.

إختيار الكـــارت : أى الكـــروت يناسب متطلباتك ؟



وفر بعض النقود

إذا كنت تريد توفير كمية من النقود ، إختر حقيبة الأدوات (All-in-one starter). النماذج الأساسية من هذه الحقائب تحتـوى على إثنين من كروت إثرنت وصرة إثرنت ذات ثلاثة مخارج (Four-port Hub). هذا سوف يكلفك ١٢٠ إلى ١٥٠ دولار.

مع وجود كروت شبكة عديدة فى الســـوق ، فإن اختيار الكارت المناسب لك يكون صعبا أحيانـــا. فيما يلى عدة أشياء يجب أخذها فى الإعتبار :

- الــتركيب والتشــغيل (Plug and Play) : خاصيــة الــتركيب والتشـــغيل (Plug and Play) هى خاصية من خصائص برنامج (Windows 95 \ 98) تسهل عليـك إضافة مكونات جديدة إلى جهازك. إذا كنت تخطط لتشغيل شبكة نوافذ ، وكارت الإثرنت الـذى تنوى شراءه لا يدعم هذه الخاصية ، يجب عليك إعادة النظر فى شرائه.
- التكلفة (Cost) : كروت الإثرنت تكون عادة رخيصة الثمن - ٥٠ إلى ٧٠ دولار للحاسـب الواحد.
- السرعة (Speed) : كارت الإثرنت يستطيع نقل حتى ١٠ ميجا بايت فى الثانية (Mbps) عبر شبكتك. هذا يكون سريعا بما فيه الكفاية بالنسبة لشبكة المنزل. إذا كنت سوف تنقـــل ملفـات ضخمة بصورة منتظمة أو إذا كنت سوف تستخدم مؤتمرات الفيديـو (Videoconferencing) أو خدمات الشبكة الأخرى عالية السعة عبر شبكتك ، يمكنك اختيار كارت إثرنت السريع الـذى يمكن أن يعمل على سرعة ١٠٠ ميجابايت فى الثانية. ولكن لا تنس التكلفة ، شـبكة الإثرنـت السريعة سوف تكلفك ما يقرب من ضعف تكلفة الشبكة العادية.

إستخدام الكارت الذى لديك بالفعل

نتيجة لانتشار الشبكات وشيوعها ، فقد بدأ مصنعو الحاســبات فى إنتــاج نمـاذج مــن الحاسبات تحتوى بالفعل على كروت إثرنت مركبة فيها. رغم أن هؤلاء المصنعين قد لا يضيفـــوا

كارت إثرنت فعلى فى الحاسب ، إلا أنهم قد يجعلوه مبنيا (Built in) فى اللوحة الأم (Motherboard).

إذا كنت تنوى شراء حاسب جديد ، وتعرف بالتأكيد أنك سوف تستخدمه فى شبكة ، إسأل مركز الحاسب الذى تنوى الشراء منه عن اختياراته بالنسبة لكارت الإثرنت المبنى داخل الحاسب. أنت قد تجد أن هذا سوف يوفر عليك عدة دولارات كما يوفر وقت التجهيز الذى كنت سوف تحتاجه فى حالة تركيب الكارت بنفسك.

تركيب كارت الإثرنت

أنت تعرف أنك سوف تصل إلى ذلك. إن آجلا أو عاجلا ، سوف تشمر أكمامك وتفتح غطاء الحاسب. كل حاسب يكون مختلفا نوعا ما ، ولكن الفكرة العامة واحدة. فيما يلى شرح لما عليك عمله :

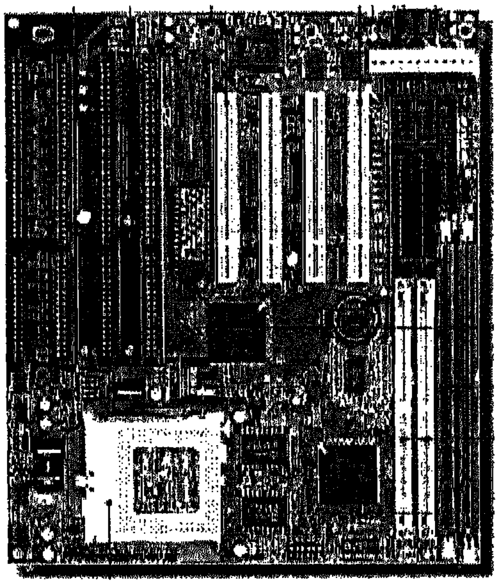
١- أول شيء ، أغلق حاسبك. ليست هناك حاجة إلى تعريض حاسبك لصدمات كهربية أو دوائر قصر عند محاولة فتحه. بالإضافة إلى ذلك ، أترك حاسبك متصلا (Plugged in) ليظل أرضيا (Grounded). إذا كنت مضطرا إلى فصله لنقله إلى مكان يمكنك العمل فيه ، فقط تأكد أنك تضعه فى وسط خال من الشحنات الإستاتيكية.

٢- ألق نظرة على مسامير القلاووظ (Screws) خلف الحاسب (أو ، بناء على نوع الحاسب ، فى الجانب أو فى الأمام) و اختر المفك المناسب للمهمة.

٣- بعد أن تخرج المسامير ، فإن الغطاء (Cover) سوف ينزلق. إذا كانت لديك مشكلة فى الفك تأكد من مراجعة الدليل. سوف يساعدك ذلك على اكتشاف أن أحد المسامير يختفى تحت العلامة (Intel Inside) فى الجزء الأمامى من الصندوق (Case).

٤- بعد أن تتمكن من نزع الغطاء ، ألق نظرة بالداخل للبحث عن المجارى (Slots) التى تبدو مطابقة للكارت.

٥- قبل أن تحاول إدخال كارت الإثرنت فى المجرى (Slot) ، تأكد من نزع صفيحة الحماية المربوطة بالحاسب خلف مكان الكارت. هذه الصفيحة هى لسان من الألومونيوم مع فتحة لمسمار فى أولها.



صورة اللوحة الأم (Motherboard) توضح كيف يتم تثبيت كارت الشبكة فى المجرى (Slot).

٦- مع الإهتمام بعدم نزع أى من الأسلاك المنتشرة داخل الجهاز ، أدخل كارت الإنترنت برقة داخل المجرى حتى تصبح متأكدا أنه قد أصبح فى مكانه. ثم اضغط بشدة نوعا ما حتى تصبح متأكدا أنه قد دخل مكانه تماما.

٧- لا تنس أن تربط مسامير صفيحة كارت الإنترنت الخلفية ، لأن الكروت تميل إلى الخروج من أماكنها مع الوقت إذا نسيتها.

٨- أربط مسامير الغطاء مرة ثانية ، ثم شغل حاسبك.

عندما لا تعمل خاصية (Plug and Play) جيدا

الخاصية (Plug and Play) هى إحدى خصائص برنامج (Windows 95 / 98) - وسوف تصبح كذلك من خصائص برنامج (Windows 2000) فى المستقبل القريب. هذه الخاصية تساعدك على تركيب مكونات (Hardware) جديدة فى حاسبك بأقل جهد وأقل متاعب. رغم أن الخاصية (Plug and Play) تؤدى إلى أخطاء فى بعض الأحيان ، فإنها يمكن أن تكون ذات فائدة عظيمة عندما تضيف كروتا جديدة لأول مرة.

إذا استخدمت كارت إثرنت يدعم الخاصية (Plug and Play) وسار كل شيء كما يجب ، فإنك حاسبك سوف يكتشف أن الكارت الجديد تم إضافته بمجرد تشغيل الحاسب. بعد اكتشاف الكارت ، فإن الحاسب سوف يركب المحرك (Driver) المناسب لكارت الإثرنت الخاص بك ثم يعيدك إلى سطح المكتب (Desktop) الخاص ببرنامج النوافذ. إذا حدث ذلك ، فإنك تكون جاهزا للإستمرار ، إذا لم يحدث ، فإن ذلك يعني أن الخاصية (Plug and Play) لا تعمل مع الكارت. في هذه الحالة ، هناك احتمالات خطأ وهي كالآتي :

- كارت الإثرنت الخاص بك قديم وبالتالي لا يدعم الخاصية (Plug and Play). في هذه الحالة يجب أن تقوم بتوصيف الكارت يدويا.
- خاصية (Plug and Play) قد خذلتك ولم تستطع اكتشاف كارت الإثرنت. في هذه الحالة أيضا تحتاج إلى توصيف الكارت يدويا.

توصيف كارت الإثرنت يدويا

إذا خذلتك الخاصية (Plug and Play) ، بمعنى أنك تحتاج إلى توصيف كارت الشبكة بنفسك ، نفذ الخطوات التالية :

١- إختر (Start) ، (Settings) ، (Control Panel) ، (Add New Hardware).
٢- إقرأ التعليمات في الشاشة ثم اضغط على الزر (Next).
٣- إقرأ التعليمات التالية ثم اضغط على الزر (Next). يبحث برنامج النوافذ خلال كل المكونات (Hardware) المتاحة ليرى إذا كانت هناك أي أجهزة (Plug and Play) يمكن اكتشافها. بين التعليمات ، يجب أن تدع برنامج النوافذ يبحث عن كارت الإثرنت الخاص بك حتى إذا لم يكن يدعم الخاصية (Plug and Play).



الجهاز غير موجود

إذا لم يجد حاسبك كارت الإثرنت لأى سبب ، ارجع إلى الدليل (manual) الخاص بالكارت لمعرفة التعليمات الخاصة بالكارت.

٤- يجب أن يجد برنامج النوافذ كارت الإنترنت ويركب المحرك (Driver) الخاص به.

٥- إستخدم القرص الموجود مع كارت الإنترنت إذا كان لديك واحد. وذلك لأن المحرك الموجود مع الكارت يكون عادة أحدث من ذلك الموجود مع برنامج النوافذ.

خطوط طلب القواطع (IRQs)

خطوط طلب القواطع (IRQs) هى كلمة مركبة تثير الفزع فى قلوب العديد من مستخدمى الحاسب ، سواء كانوا مبتدئين أو محترفين. الغموض يبدأ من الإسم نفسه. كلمة (IRQ) هى اختصار (Interrupt ReQuest Line) ، الطريقة التى تم بها تركيب الكلمة المختصرة تنبئ بغموض هذا الموضوع وغرابته.

خطوط طلب القواطع (IRQs) تعمل عمل شرطى المرور فى حاسبك. هى تعطى الحق لكل من الأجهزة الستة عشر المختلفة فى حاسبك أن يرفع يده ويقول لوحدة التشغيل المركزية (من فضلك ، هذا دورى للتحدث). كل جهاز يخصص له طلب (IRQ) الخاص به والذى تستخدمه وحدة التشغيل (CPU) فى الإشارة إليه. تبدأ المشاكل عندما يحاول جهازان فى حاسبك استخدام نفس الطلب (IRQ) للدخول على وحدة التشغيل المركزية (CPU). لا تعرف ال (CPU) إلى من فيهما تستمع وبالتالى ترتبك. على أحسن الفروض ، فإن الجهازين سوف يتوقفان عن العمل. الفرض الآخر الأسوأ هو أن حاسبك يقرر أن يأخذ تعسيلة حتى تحل هذا النزاع.

حل النزاع يعنى تحديد أى الجهازين فى حاسبك لا يعمل جيدا. أسهل وسيلة لمعرفة أى جهاز يستخدم أى (IRQ) هى أن تختار (Start) ، (Settings) ، (Control Panel) ، (System) ثم تختار الشريحة (Device Manager). فى النهاية إضغط ضغطة مزدوجة (Double-click) على الأيقونة (Computer) فى الركن الأيسر العلوى. فى النافذة التى تظهر ، تأكد أن الزر (IRQ) يكون مختارا ، يجب أن ترى قائمة بكل ال (IRQs) بدءا من (00) وحتى (15).

إذا وجدت نفسك فى موقف تحتاج فيه إلى تغيير ال (IRQs) أو بيانات أخرى عن جهاز موجود لتجعل كارت الإثرنت يعمل ، فلك التهنئة. أنت فى هذه الحالة تكون بصورة رسمية قد اجتزت مجال هذا الكتاب. رغم أن هذا ليس معقدا للغاية ، فإنه أحد الأماكن التى قد تريد فيها أن تستدعى إبن عمك ليقدم لك المساعدة. ذلك لأن ال(IRQs) الغير موصفة بصورة سليمة قد تمنع حاسبك من بدء التشغيل (Booting) ، مما يصعب عليك تحديد المشكلة أثناء محاولة الإصلاح. إذا لم يكن لديك إبن عم خبير ، يمكنك الرجوع إلى المتجر الذى اشتريت منه كارت الإثرنت ليقدم لك المساعدة على التركيب.

أهمية استخدام الصرة

كما سبق الشرح بالتفصيل فى الفصل الثانى ، هناك تصميمات متعددة للشبكة. النوع (Point-to-Point) وشبكة النجمة (Star) هما النوعان اللذان سوف تجدهما أكثر فائدة لمنزلك. كل منهما يمكن استخدامه ، ولكن أحدهما يمكن أن يكون أفضل من الآخر بناء على حجم الشبكة.

الشبكة بدون الصرة (Hub)

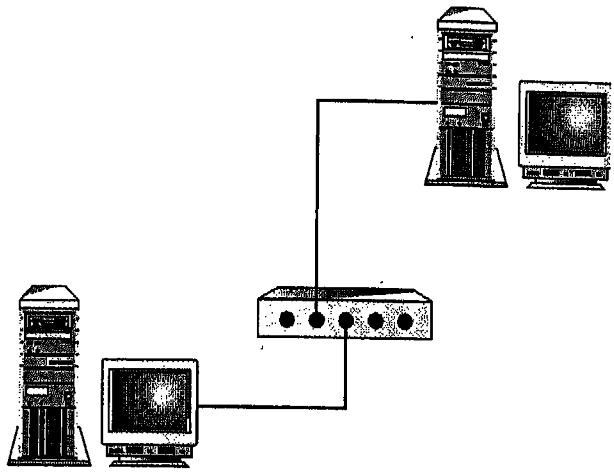
الشبكة من النوع (Point-to-Point) تكون مفيدة إذا كنت تخطط لاستخدام حاسبين فقط فى شبكتك. هذا النوع من الإتصال يتطلب كابل إثرنت خاص يسمى (Crossover Cable). هذا النوع من الكابلات يسمح لك بربط الحاسبين من مخرج كارت الإثرنت (Ethernet Port) فى أحد الحاسبين مباشرة بمخرج كارت الإثرنت فى الحاسب الآخر. هذه الشبكة رخيصة وسهلة ولكنها محدودة الحجم.

بالإنتقال من كارت إثرنت إلى كارت إثرنت ، فإنك تكون قد أنشأت شبكة بدون صرة (Hub). سوف يكون من الصعب – إن لم يكن مستحيلا – أن تضيف حاسبا ثالثا إلى الشبكة. إذا كنت تعتقد أنك سوف تحتاج إلى أكثر من حاسبين فى الشبكة ، فكر فى إضافة صرة (Hub) فى مركز الشبكة.

الشبكة المحتوية على صرة (Hub)

كل كابل إثرنت فى شبكتك يتم تركيبة على صرة (Hub). هذه الصرة تكون موضوعة فى مركز الشبكة ، وتكون وظيفتها تمرير المعلومات من كل جهاز متصل بالشبكة إلى الأجهزة الأخرى.

الصورة توضح صرة (Hub)
متصلة بحاسبين.



إختيار نوع الصرة (Hub)

أهم شيء يجب أن تتذكره عند اختيار صرة (Hub) هو أنها يجب أن تكون متوافقة مع سرعة كروت الإثرنت التى تريد استخدامها. هناك أنواع متعددة من كروت الإثرنت تتراوح سرعاتها بين ١٠ ميجابايت و ١٠٠ ميجابايت. هذه الأنواع تتلخص فى الآتى :

- كارت الإثرنت ، الذى يسمى غالبا (10BASE-T) ، يعمل على سرعة (10 Mbps). هذا النوع هو أقدم أنواع الإثرنت ، وهو لذلك يكون عالى الكفاءة. سرعة هذا النوع من الشبكات يجب أن تكون كافية بالنسبة لمعظم مستخدمى الشبكات المنزلية ، ولكن إذا نقلت ملفات ضخمة عبر الشبكة فإنك يجب أن تفكر فى الإثرنت السريع.
- الإثرنت السريع (Fast Ethernet) ، الذى يسمى غالبا (100BASE-T) ، ويعمل على سرعة (100 Mbps). رغم أن هذا النوع أحدث من النوع السابق ، إلا أنه يستخدم منذ عدة سنوات وأصبح مستقرا (Stable) بما يكفى لاستخدامه فى شبكتك المنزلية.

- إذا قررت أنك لا تستطيع الحياة دون استخدام أقوى وأسرع الشبكات. لا تخف ، الإثرنت من النوع (Gigabit) موجودة. هي تعمل على سرعة (1 Gbps) أي 1000 (Mb. هذا النوع تفوق سرعته أي سرعة تحتاجها في شبكتك المنزلية. ولكن كن حذرا ، فإن الكارت (Gigabit) مكلف جدا كما أن له بعض العيوب الأخرى. ركب هذا النوع فقط إذا كان عندك الوقت والنقود الكافية.



إجعله بسيطا ، رخيصا

رغم أنك تستطيع خلط كروت إثرنت ذات سرعات مختلفة في نفس الشبكة ، فإن الأسهل والأرخص أن تحدد السرعة التي تريدها وتشترى الصرة (Hub) وكروت الإثرنت المناظرة.

أجهزة المودم والصرة المتكاملة

في الوقت الحالي ، بدأت أجهزة الصرة (Hub) تظهر محتوية على أجهزة مودم مبنية داخلها. هذا يحرر المودم من الحاجة إلى الإرتباط بحاسب معين – هذا يساوي في تأثيره وضع المودم مباشرة في الشبكة. رغم أن هناك طرقا أخرى لتنفيذ ذلك (مشروحة في الفصل السابع) ، فإن هذه الأجهزة توفر حلولا سريعة وسهلة لربط كل حاسب في المنزل بالإنترنت باستخدام مودم واحد.



تحديد المكان

المكان الذي تختاره لوضع صرة الإثرنت (Hub) يجب أن يكون سهل الوصول إليه وبعيدا نسبيا عن مواضع الحركة.



ملحوظة

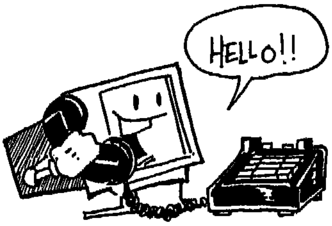
إذا قررت في وقت لاحق أن تتصل بالإنترنت باستخدام نوع آخر من الإتصال (مثل المودم الكبلي ، ISDN وهكذا) فإنك لن تستطيع أن تنفذ ذلك بواسطة المودم المبني داخل الصرة (Hub). إذا استخدمت إحدى هذه الوسائل البديلة للإتصال بالإنترنت ، فإنك يجب ألا تستخدم المودم المبنية داخل الصرة وأن تعتمد على الصرة العادية.

ملخص ما سبق

- الإنترنت هي هيئة متطورة وقابلة للإتساع (Scalable) تناسب الإستخدام المنزلي.
- في الجانب السيئ ، بناء على حجم شبكتك ، فإن عددا كبيرا من الفتحات في الحوائط يكون مطلوبا.
- يجب أن تكون مطمئنا إلى كل من المكونات (Hardware) و البرمجيات (Software) التي تحتاجها حتى تعمل الشبكة جيدا. الأفضل من ذلك ، يجب أن تكون جاهزا لمحاولة التركيب بنفسك.

الفصل الرابع

الشبكة المنزلية باستخدام خطوط التليفون ، خطوط الكهرباء وتقنيات الإتصال اللاسلكى



فى هذا الفصل

- عندما لا تكون الإثرنت هى الحل الأمثل.
- كيف تستخدم خطوط التليفون لديك لبناء شبكة منزلية.
- بناء شبكة لاسلكية تقريبا.
- إستخدام خطوط الكهرباء لديك فى ربط حاسباتك الشخصية.

كما شرحنا فى الفصل الثالث ، فإن شبكات الإثرنت توفر شبكة سريعة عالية الكفاءة. لأن الكابلات من النوع (Category 5) يمكن استخدامها فى ربط شبكتك على سرعات ١٠ ، ١٠٠ أو ١٠٠٠ ميجابايت فى الثانية ، فإنك يجب أيضا أن تشعر بالراحة مع قدرة شبكة الإثرنت على التطور مع احتياجات شبكتك. ولكن سرعة ومرونة الإثرنت يكون لها ثمنها.

المشكلة مع الإثرنت هى أنك تحتاج إلى تركيبها. رغم أن هناك اتجاها متناميا لتوفير توصيلات الإثرنت كاختيار إضافى يضاف إلى تكلفة بناء المنازل الجديدة ، فإن المنزل الذى قد تنتقل إليه ربما لا تكون به شبكة إثرنت.

الإتصالات (Connectivity)

المبدأ الأساسى وراء كل الشبكات هو الإتصالات (Connectivity). يجب أن تكون هناك وسيلة ما لنقل المعلومات والأوامر من كل جهاز إلى كل جهاز آخر فى الشبكة. إضافة مجموعة جديدة من التوصيلات السلكية لتحقيق هذه الإتصالات يكون شائعا فى تجهيزات الأعمال. الحجم الفعلى للشبكات وعدد الحاسبات التى تحتاج إلى تدعيمها يتطلب قدرات معينة. هذه القدرات يمكن تحقيقها من خلال تركيب أسلاك جديدة.

ولكن المتطلبات الفعلية لشبكة منزلك تكون مختلفة كثيرا عن ذلك. أولا المنزل أصغر. معظم المنازل تكون أصغر من ٢٠٠٠ إلى ٣٠٠٠ قدم مربع. ثانيا ، شبكتك المنزلية لا تحتاج إلى دعم مثل الأجهزة الأخرى. حتى أقدم مستخدمى الحاسب يصعب أن يتخيلوا الحاجة إلى أكثر من خمسة أو عشرة أجهزة فى الشبكة.

بناء الشبكة باستخدام خطوط التليفون

الحقيقة تقال ، خطوط التليفون كانت مستخدمة فى شبكات الحاسب منذ أكثر من عشر سنوات. أى شبكة كانت تحاول توفير النقود بالإستفادة من خطوط التليفون غير المستخدمة والمشدودة على حوائط المكتب لبناء شبكات الإثرنت.

هذه الشبكات الأولى كانت تشغل شبكات الإثرنت على مجموعة من الأسلاك ، بينما تعمل خطوط التليفون على مجموعة أخرى من الأسلاك. هذه



التوافق الطيفى

الأساس فى شبكات خطوط التليفون هو حقيقة أن التليفونات تتصل بعضها من خلال ترددات (Frequencies) محددة أو طيف (Spectrum). الخدعة فى تشغيل شبكة حاسبات على خط تليفون هو أن تجد ترددا (Frequency) لا يتداخل مع أجهزة أخرى موجودة بالفعل فى خط التليفون ، مثل التليفونات العادية أو معدات (ADSL) التى قد تستخدم فى التوصيل بالإنترنت.

الطريقة توقفت لأن جودة الكابلات المستخدمة فى الإتصالات التليفونية لم تكن عالية بدرجة كافية لإنشاء شبكات حاسب عالية الكفاءة.

القوافل الجديدة من منتجات الشبكة المنزلية أخذت هذا المبدأ وخطت خطوة إلى الأمام. بدلا من أن تستخدم مجموعة منفصلة من التوصيلات ، فإنها استخدمت نفس التوصيلات الخاصة بخطوط التليفون.

للوهلة الأولى ، هذا لا يبدو اكتشافا خطيرا. فى النهاية ، الناس يستخدمون أجهزة المودم فى الإتصال بالإنترنت منذ عدة سنوات ، هذا صحيح ، ولكن التليفونات وأجهزة المودم تستخدم فقط جزءا بسيطا من سعة الشبكة التليفونية. لحسن الحظ ، بعض الناس الأذكياء اكتشفوا طريقة لاستخدام السعة الزائدة لخطوط التليفون حتى تستطيع شبكتك المنزلية مشاركة خطوط التليفون مع تليفونك.

لأن شبكات خطوط التليفون تعمل على تردد (Frequency) مختلف عن تردد تليفونك ، يمكنك استخدام شبكتك المنزلية دون خوف من تداخلها مع التليفون.

منتجات خطوط التليفون

هناك عدد من المنتجات التى تمكنك من استخدام خط تليفونك فى ربط شبكتك المنزلية وهى كالآتى :

- **Tut HomeRun** www.tutsys.com
- **Diamond Multimedia Homefree** www.diamondmm.com
- **ActionTec ActionLink** www.actiontec.com

رغم أن أيا من هذه المنتجات سوف يعمل ، فإن القوة والبساطة فى المنتج (**Tut**) بالنسبة للمشاكل المعقدة للشبكات المنزلية تجعله التقنية التى تستخدم كمرجع للأنواع الأخرى.

نظم (**Tut**) صممت تقنيتها (**HomeRun**) لتعمل مع كارت الإثرنت القياسى. هذه التقنية تجعل حاسبك يستخدم خطوط التليفون بنفس الطريقة التى يستخدم بها شبكة الإثرنت القياسية ، مما يؤكد توافقها الكامل مع كل أجهزة الإثرنت الموجودة بالسوق.

التقنية (HomeRun) تعمل حاليا بسرعة (1.6 Mbps) ، أكثر مما يكفى لخدمة الإنترنت السريعة ومشاركة الملفات والطابعات القياسية. بالطبع ، من البديهى أنك إذا وفرت سرعة للمستخدمين ، فسوف يستخدمونها. نظم (Tut) توقعت هذه الحاجة إلى السرعة وهى تخطط لزيادها إلى (10 Mbps) على خطوط التليفون فى صيف عام ١٩٩٩.

بناء الشبكة باستخدام خطوط الكهرباء

كما تستخدم الشبكات المبنية على خطوط التليفون السعة الزائدة لخطوط التليفون فى شبكات الحاسب ، فإن الشبكات المبنية على خطوط الكهرباء تستفيد من الطيف (Spectrum) غير المستخدم للتوصيلات (Wires) التى تنقل التيار الكهربى إلى أجهزتك المنزلية.



عن الشبكات المبنية على خطوط الكهرباء

رغم أن العديد من الشركات تعمل بجدية فى تطوير تكنولوجيا الشبكات المبنية على خطوط الكهرباء ، فإن القليل منها الذى له منجات فى السوق فى الوقت الحالى. الشبكات المبنية على خطوط الكهرباء تظل تكنولوجيا خاملة نسبيا بالمقارنة بتكنولوجيا خطوط التليفون والشبكات اللاسلكية.

أحد المميزات الكبيرة للشبكات المبنية على خطوط الكهرباء هو توفر التوصيلات. ليست هناك حجرة فى منزلك لا تحتوى على مخرج كهربائى Power Outlet) (على الأقل. قارن ذلك بمخارج التليفون فى الشبكات المبنية على خطوط التليفون ، التى لا تكون شائعة الإستخدام فى كل الحجرات.

شبكات الكهرباء تكون متاحة فى المدى (350Kbps) ، مع خطط لرفعها إلى (10Mbps). المنتج (Intelogis Passport Plug-in) فى العنوان (www.intelogis.com) هو أحد المنتجات التى تمكنك من استخدام خطوط الكهرباء فى الشبكات.

الشبكات المنزلية اللاسلكية

تكنولوجيا الراديو تقف فى قمة الشبكات التى تعمل بدون أسلاك. باستخدام تكنولوجيا الراديو (Radio) ، فإن الشبكات اللاسلكية تنقل إشارات (Signals) عبر الهواء ، مما يلغى الحاجة إلى تركيب أسلاك جديدة.

بالإضافة إلى إخلاء منزلك من العديد من أسلاك التوصيل ، فإن الشبكة المنزلية اللاسلكية لها ميزة رئيسية أخرى : وهى قابلية التحرك (Mobility). إذا كنت محظوظا بدرجة كافية لتقتنى حاسبا صغيرا (Laptop) ، أو تعيسا بدرجة كافية لتحتاج إلى سحب حاسب كبير من عملك إلى المنزل كل ليلة ، فإنك سوف تدرك فوائد قابلية التحرك (Mobility).

فكر فى مدى أهمية حاسبك الصغير (Laptop) بالنسبة لك إذا أمكن ربطه بشبكتك المنزلية (ومن خلالها إلى الإنترنت) بينما تتجول بعيدا عن المنزل. ماذا عن اختبار الموقع (www.nasdaq.com) وأنت تجلس فى بلكونة مشمسة وفى يدك كوبا طويلا من الليمونادة. هذه هى قوة قابلية التحرك (Mobility).

رغم أن الشبكات اللاسلكية لها مميزات متعددة عن الشبكات السلكية ، فإن هناك عيبا رئيسيا : وهو السرعة. معظم المنتجات اللاسلكية تعلن أنها توفر سرعة تصل إلى (1 Mbps) ، ولكن اختبارها المستقل يبين أن الشبكات اللاسلكية تميل إلى العمل على السرعة (300Kbps). بالنسبة للإتصال بالإنترنت لا يلاحظ أحد أبدا أن هناك فارقا. ولكن نقل الملفات الكبيرة وطباعتها سوف يكون أبطأ بدرجة ملحوظة عن نفس العمليات عند تنفيذها من خلال الإثرنت.

الشبكات اللاسلكية تتطلب قطعتين من المكونات (Hardware) لربط الحاسب بالشبكة وهما كالآتى :

- كارت مواجهة الشبكة (Network Interface Card) : وهو كارت شبيه بكارت الإثرنت ، هذا الكارت يتم تركيبه فى حاسبك ويستخدم فى توصيله بمحطة القاعدة اللاسلكية.
- محطة القاعدة اللاسلكية (Wireless Base Station) : محطة القاعدة هى قسم الإرسال والإستقبال (Transmitter / Receiver) الذى يتصل بكل محطات القواعد الأخرى فى الشبكة. كل حاسب فى الشبكة يحتاج إلى محطة القاعدة الخاصة به.

يمكنك شراء منتجات الشبكة المنزلية اللاسلكية من المصنعين التاليين :

- **Proxim Symphony** www.proxim.com
- **Diamond** **Homefree** www.diamondmm.com

- Webgear Aviator www.webgear.com

تكنولوجيا الشبكات اللاسلكية المحلية تستخدم فى الشبكات منذ خمس سنوات أو أكثر ، ولكن بدأت حديثا فقط فى الإنتقال إلى عالم الشبكات المنزلية. رغم أن عددا قليلا من منتجات الشبكات المنزلية اللاسلكية متاح حاليا ، إلا أن مجموعة العمل (Home Radio Frequency) تعمل جاهدة على وضع معايير لتكنولوجيا الشبكات المنزلية اللاسلكية ، لتؤكد التوافق بين المنتجات المختلفة. وهناك منتجات مشهورة فى هذا المجال مثل (3Com) ، (Cisco) ، (Hewlett-Packard) ، (IBM) ، (Motorola) و (Texas) وهى تكنولوجيا فى طريقها إلى الإزدهار فى المستقبل القريب.

الشبكات المنزلية اللاسلكية باستخدام الأشعة تحت الحمراء

تكنولوجيا الأشعة تحت الحمراء هى إختيار آخر للشبكات اللاسلكية يستحق الذكر ولكن ليس لقدرتها على بناء شبكات الحاسب. خلافا للأنواع الأخرى من الشبكات اللاسلكية التى تحدثنا عنها ، فإن الأشعة تحت الحمراء تتطلب أن تكون كل الأجهزة المتصلة قادرة على رؤية بعضها البعض. هذا القيد أدى إلى قصر هذا النوع على تطبيقات محددة تناسبها كالآتى :

- التزامن بين الملفات : الأشعة تحت الحمراء (Infrared) يمكن استخدامها فى نسخ وتزامن الملفات فى اتجاهين بين الحاسب الصغير (Laptop) والحاسب المكتبى (Desktop). هذا يعنى أنك لا تحتاج إلى إغلاق حاسبك والزحف على الأرض بكابل متوازى (Parallel) أو متوالى (Serial).
- الطباعة من الحاسب الصغير (Laptop) : إستخدام الأشعة تحت الحمراء فى الإتصال بأى طابعة تشير إليها يجعل طباعة المذكرات (Memos) ذات الصفحة الواحدة عملية سهلة وسريعة (لاحظ أن كلا من الحاسب الصغير Laptop و الطابعة يجب أن يكون لديه مخرج أشعة تحت حمراء Infrared Port لكى تنجح هذه العملية).
- أجهزة التحكم عن بعد (Remote Controls) : القيد الخاص بالمسافة (٥ أو ٦ متر) بالنسبة للأشعة تحت الحمراء يعمل جيدا مع أجهزة التحكم عن بعد. فمثلا ، أجهزة الفأرة ولوحات المفاتيح التى تعمل بالأشعة تحت الحمراء هى كلها مرشحة للظهور هذا العام ، لتحرير

مدخلى البيانات من التقيد بمكاتبهم. كلما أصبحت الأجهزة المنزلية خاضعة لتحكم الحاسب ، فإن هذا النوع من التحكم عن بعد سوف تتزايد أهميته.

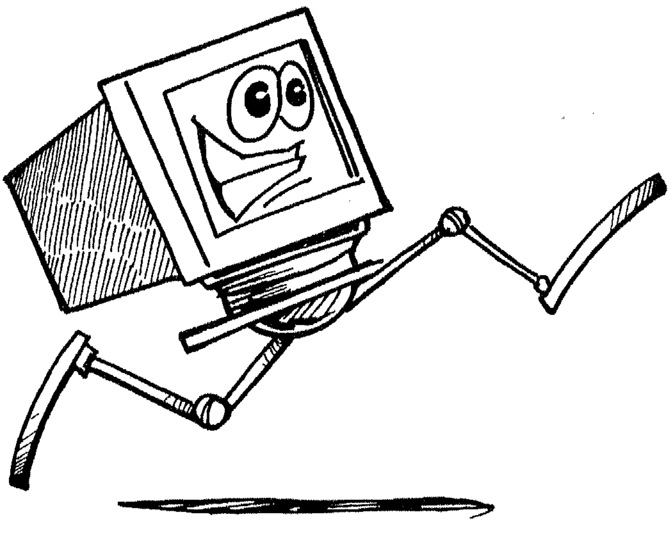
ملخص ما سبق

- الإثرنت هى أسرع وأكثر التقنيات ثباتا واستقرارا لإنشاء شبكة منزلية. للأسف ، لأنك تحتاج إلى تركيب كابل الإثرنت ، فإن تجهيز شبكة الإثرنت فى منزلك يمكن أن يكون أكثر تعقيدا من تجهيز شبكة لاسلكية أو شبكة تعمل على خطوط التليفون أو خطوط الكهرباء. أى الشبكات أقل تكلفة فى تركيبه ، يعتمد على حجم منزلك وعدد وموضع الحاسبات التى تريد ربطها.
- أرخص وأسهل وسيلة لربط منزلك بكابل إثرنت هى أن يتم ذلك أثناء بناء المنزل.
- هناك عدة اختيارات لتجهيز الشبكة المنزلية لا تتطلب وجود أى أسلاك ، رغم أنها لا تعمل بسرعة الإثرنت حاليا.
- الشبكات المبنية على خطوط التليفون هى وسيلة سهلة وغير مكلفة لربط حاسباتك الشخصية معا من خلال شبكة التليفون المنزلية الحالية.
- الشبكات المبنية على خطوط الكهرباء تستخدم السعة الزائدة للقدرة الكهربية المنزلية لربط الحاسبات معا فى شبكة.
- الشبكات اللاسلكية تسمح لك ببناء الشبكة بدون أى أسلاك على الإطلاق.

الجزء الثالث
تشغيل الشبكة المنزلية

بعد الإنتهاء من الجزء الثانى ، فإن الأجزاء الفعلية لشبكتك المنزلية يجب أن تكـون الآن فى أماكنها. سواء اخترت أن تضيف توصيلات جديدة أو اخترت أحد الحلول التى لا تستخدم أسلاكا ، فإن النتيجة النهائية واحدة : أنت الآن أصبحت جـاهزا لمشـاركة المـوارد فى شبكتك.

هذا الجزء يوضح لك بجلاء ، الخطوات البسيطة لمشـاركة أكـثر ثلاثـة مـوارد شـائعة للشبكات. الأول ، مشاركة الملفات التى تقلل الحاجة إلى استخدام حاسب محدد للوصـول إلى ملف هام. الثانى : مشاركة الطباعة التى تمكنك من توفير النقود والمكان عـن طريـق السماح لكل حاسب فى منزلك بالطباعة على نفس الطابعة. أخيرا ، أنـت تتعلـم كيـف تشارك أهم هذه الموارد ، وهو المعلومات. ربط الحاسب المنزلى بالإنترنت يفتح عالمـا مـن المعلومات والتسلية لك ولأسرتك. ربط كل حاسباتك مع الإنترنت مـن خـلال نفس الإتصال يجعل الإنترنت أكبر قابلية للوصول إليها وأكثر توفيرا للتكلفة.





الفصل الخامس

شبكات النوافذ (Windows Networking)

في هذا الفصل

- تخصيص أسماء حاسباتك.
- تجهيز برنامج النوافذ للإستخدام بواسطة أكثر من مستخدم.
- الولوج (Log on) على حاسبك.
- توصيف برنامج (Windows 98) للإستخدام فى الشبكة المنزلية.

الفصول الثلاثة السابقة وضعت أساس الإتصالات الشبكية. ولكن مازال هناك المزيد من الخطوات قبل أن تترك الصواميل والمسامير الخاصة ببناء الشبكة وراء ظهرك. فى هذا الفصل ، سوف تستخدم المنظم (Adapter) الذى ركبته بالفعل و تعطيه الأدوات التى يحتاجها للإتصال ببرنامج النوافذ. هذه الأدوات تعرف بالعملاء (Clients) و البروتوكولات (Protocols).

ولكن ، دعنا أولا نعرف كيف يتتبع برنامج النوافذ كل الحاسبات فى شبكتك المنزلية ، بالإضافة إلى أفراد عائلتك الذين يريدون استخدام هذه الحاسبات.

تسمية حاسبك

الجزء الأساسى فى شبكات النوافذ ، بل فى كل الشبكات ، هو العنونة (Addressing). تماما مثل نظام البريد ، كل شخص يريد استقبال البريد يجب أن يكون له عنوان بريدى. فى عالم الشبكات ، كل حاسب فى الشبكة يحتاج إلى إسم منفرد خاص به.

الإسم المنفرد المستخدم فى توصيف حاسب معين فى الشبكة هو إسم الحاسب (Computer Name). لتعطى حاسبك إسما ، نفذ الآتى :

١- إختر (Start) ، (Settings) ، (Control Panel) ثم اضغط ضغطة مزدوجة (Double-click) على الأيقونة (Network).

٢- إختر الشريحة (Identification).

٣- فى المكان (Computer Name) ، أكتب الإسم الذى تريد إعطاءه لحاسبك.

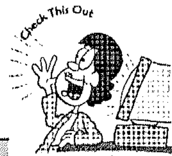
٤- فى المكان (Workgroup) ، أكتب إسم مجموعة العمل. لا تنس الإسم الذى تكتبه هنا لأنك سوف تحتاج إلى استخدام نفس إسم مجموعة العمل مع الحاسبات الأخرى فى الشبكة.

٥- إختياريا ، إملأ المكان (Computer Description). هذا الوصف (Description) سوف يظهر فى العمود (Comment column) فى (Network Neighborhood). جوار الشبكة (Neighborhood Computer) يتم شرحه فيما بعد فى هذا الفصل.



أسماء الحاسبات

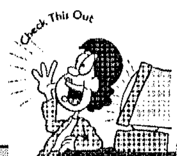
رغم أنك تستطيع تسمية حاسبك أى شيء تريده ، إختر إسما يسهل عليك تذكره بعد ذلك. الشيء المهم أن كل حاسب فى شبكتك يجب أن يكون له إسم منفرد (Unique). تسمية حاسبك (طارق) لا بأس به طالما ليس هناك حاسب آخر فى مجموعة العمل له نفس الإسم.



أسماء مجموعات العمل (Workgroups)

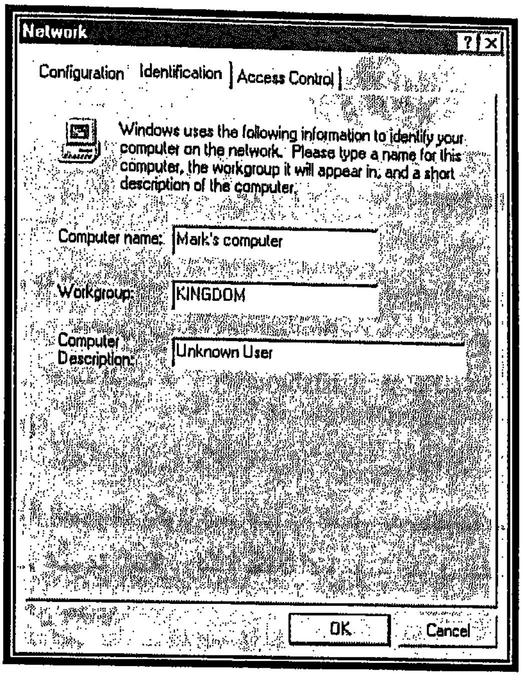
إسم مجموعة العمل الخاصة بك يجب أن يطابق إسم مجموعة العمل لكل الحاسبات الأخرى فى شبكتك. معظم الناس يختارون إسم مجموعة العمل الذى يصف شيئا عن كل شخص فى الشبكة. فمثلا ، إذا كان إسم العائلة لديك هو (Elshenawy) ، فإنك قد تختار إسم مجموعة العمل (Elshenawy Group).

فى الشبكة الصغيرة ، يكون إسم مجموعة العمل عديم الفائدة تقريبا لأن كل فرد سوف يستخدم نفس إسم مجموعة العمل. ولكنه يكون أداة مهمة جدا فى الشبكات الكبيرة لفصل مجموعات العمل المختلفة عن بعضها.



ملحوظة عن التسمية

أسماء الحاسبات وأسماء مجموعات العمل تشبه الإسم الأول والإسم الأخير بالنسبة للناس. كل الناس فى العائلة الواحدة لهم نفس اللقب (Surname) ، الذى يكون مماثلا لإسم مجموعة العمل. داخل مجموعة العمل (أو لقب العائلة) ، يكون لكل فرد إسم منفرد. وهذا مثل إسم الحاسب.



أسماء الحاسبات وأسماء مجموعات العمل تعرف الحاسب للمستخدمين الآخرين فى الشبكة.

تجهيز برنامج النوافذ للتعامل مع أكثر من مستخدم

كلما كان لديك أشخاص أكثر من الحاسبات ، فإن هذا قد يسبب مشاكل. يجب أن تأخذ فى اعتبارك أن كل شخص يستخدم حاسبا يريد أن يكون له سطح مكتب النوافذ الخاص به. أى شخص قام بمشاركة حاسبه مع الآخرين يعرف كيف يكون محبطا للآخرين الخوض فى تطبيقاهم ، علامات الوقوف (**Bookmarks**) الخاصة بهم فى عارض الويب أو ورق الحائط (**Wallpaper**) الجذاب الذى يفضلونه.

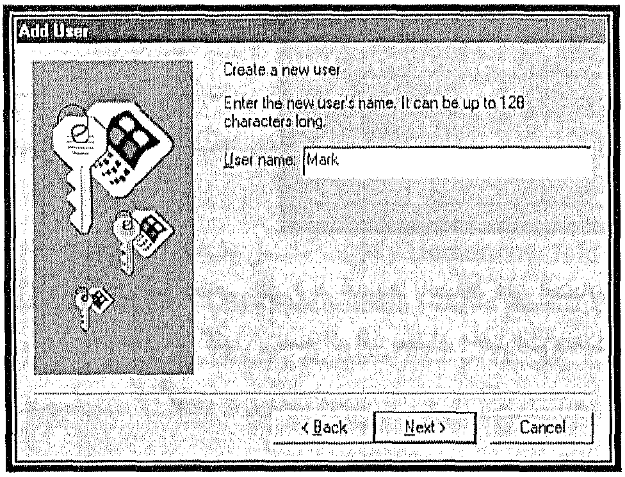
إنشاء صور المستخدمين (Profiles)

لإنشاء صورة (**Profile**) لمستخدم جديد اتبع الخطوات التالية :

١- إضغط على (Start) ، (Settings) ، (Control Panel) ثم اضغط ضغطة مزدوجة على الأيقونة (Users).

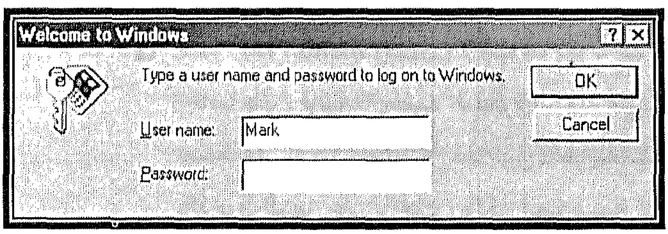
٢- إضغط على (Next).

٣- أكتب إسم أحد الأشخاص الذين سوف يستخدمون هذا الحاسب فى صندوق النص (User Name) ، ثم اضغط على (Next).



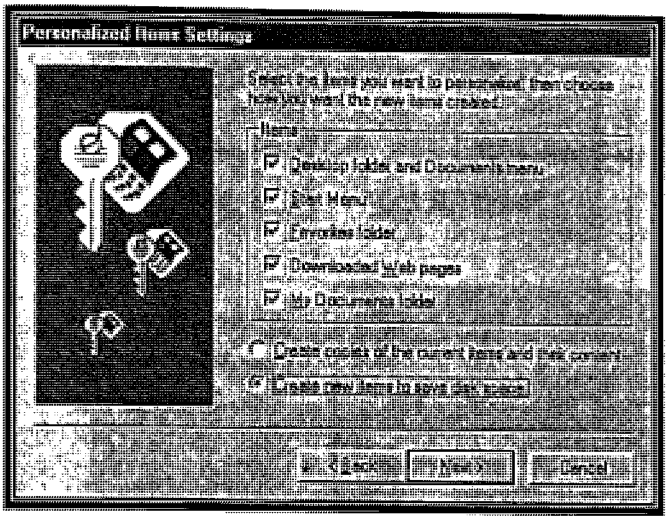
صور المستخدمين تجعلك تضبط برنامج النوافذ حسب حاجة كل مستخدم

٤- أكتب كلمة مرور (Password) ثم أعد كتابتها فى الصندوق (Password Confirm). أترك حقل كلمة المرور خاليا إذا لم تكن تريد أن تكون مضطرا إلى كتابته فى كل مرة تلج فيها إلى الحاسب.



أنت تستخدم إسم المستخدم للولوج إلى النوافذ

٥- إضغط على الزر (Next) للتقدم.



إختر العنصر الذى تريده لهذه الصورة (Profile).

٦- إختر العناصر التى تريد تحديدها بالضغط على الصناديق المناسبة. أنت فى الواقع تحتاج إلى تعديلها كلها. برنامج النوافذ يعطيك اختيارات متعددة لتحديد هذه العناصر وذلك كالآتى :

- الإختيار (Desktop folder and Documents menu) : هذا الإختيار يتيح لأى شخص التحكم فى مظهر سطح المكتب الخاص به وأى برامج واختصارات (Shortcuts) سوف تظهر به. علاوة على ذلك ، فإنه يعطى كل مستخدم قائمة وثائق مجهزة (Documents Menu) تكون موجودة فى قائمة البدء (Start) لمتابعة الوثائق المفتوحة حديثا.
- قائمة البدء (Start menu) : يجب أن يكون لك قائمة البدء (Start) الخاصة بك ، فإن هذا يعطيك السيطرة الكاملة على البرامج التى تظهر عندما تضغط على الزر (Start). هذا ليس فقط يسمح للمستخدمين الآخرين بالدخول السهل على برامجك ، ولكن أيضا يسمح لك بتجنب فوضى التجول خلال برامج الآخرين للوصول إلى برامجك.
- حافظة التفضيلات (Favorites Folder) : مع وجود حافظة التفضيلات الخاصة بك ، يمكنك الإحتفاظ بقائمة شخصية بمواقع الويب المفضلة لديك.

بالإحتفاظ بهذه التفضيلات مخصصة (Individualized) ، فأنك لن تقلق من دخول إبنك على المواقع الخاصة بك والعكس.

- صفحات الويب المحملة (Downloaded Web pages) : فى كل مرة تزور فيها موقع ويب ، فإن حاسبك يسجل هذه الزيارة. هذا التسجيل ، الذى يسمى (Cache) ، يعطي عارض الويب (Browser) الخاص بك لقطة سريعة (Snapshot) للصفحات التى قمت بزيارتها. باستخدام هذه اللقطة السريعة ، فإن الموقع يتم تحميله أسرع فى الزيارات التالية. رغم أن عمل حوافظ منفردة لكل شخص من خلال هذا الإختيار سوف يجعل الزيارات لمواقع الويب أسرع لكل فرد ، إلا أنك قد تريد تجنب ذلك حتى لا تستهلك المساحة التخزينية للقرص.
- الإختيار (My Documents folder) : كل تطبيقات (Microsoft Windows) تستخدم الحافظة (My Documents) باعتبارها المكان المبدئى لتخزين الملفات. إنشاء حوافظ منفصلة لوثائقك (My Documents folders) سوف يسمح لكل فرد فى العائلة بالإحتفاظ بملفاته منفصلة عن ملفات الآخرين.

٧- إختر (Create new items to save disk space) ثم اضغط على (Next) لإنشاء صورة هذا المستخدم (Profile).

٨- كرر الخطوات لإنشاء صورة مستخدم جديد لكل شخص سوف يستخدم هذا الحاسب.

تذكر ، هذه العملية يتم تطبيقها فقط على الحاسب الذى أنشأت صورة المستخدم (Profile) له. إذا أردت أن يكون لك دخول (Log on) على الحاسبات الأخرى ، فإنك تحتاج إلى إنشاء صور (profiles) للمستخدمين عليها أيضا.

قوالب المستخدمين (User Templates)

فى الخطوة رقم ٧ فى القسم السابق ، إستخدمنا الإختيار (Create new items to save disk space) عند إنشاء صورة (Profile) جديدة للمستخدم. هذا الإختيار يستخدم صورة المستخدم المبدئية لميكروسوفت ، وذلك لتعطى كل مستخدم جديد صورة أساسية يستطيع أن يبنى عليها صورته الفعلية. كإجراء بديل لذلك ، يمكنك عمل صورة (Profile) توفر نقطة بداية مشتركة لأى شخص فى المنزل. فمثلا التطبيقات مثل (Microsoft Word) أو (Netscape Navigator) يجب فى الغالب أن تكون موجودة فى كل صورة مستخدم.

إستخدام الإختيار (Create Copies of the current Items and Their Content) عند إنشاء صورة (Profile) جديدة بأخذ لقطة سريعة (Snapshot) من الصورة الحالية كقاعدة لبناء الصورة الجديدة. عمل ذلك لكل شخص فى المنزل يؤدى إلى إنشاء نقطة بداية مجهزة (Customized) ومتناغمة (Consistent) لكل صورة تنشئها.

إختيار العميل المناسب لك

ينخدع بعض الناس بالأوصاف مثل الحاسب الصغير والحاسب الكبير عند الحديث عن العملاء (Clients) والخدم (Servers). فمثلا ، الخادم يجب أن يكون على الحاسب الكبير الموضوع فى ركن الحجرة البعيد. وهذا غير صحيح.

الخادم (Server) هو مجرد قطعة من البرمجيات التى يتم تشغيلها على حاسب يسمح لها بتوفير خدمات الشبكة للعميل. بعض الأمثلة الشائعة للخدم هى خدم الطباعة (Print Servers) وخدم الملفات (File Servers). العميل (Client) هو برنامج يعمل على حاسب يمكنه من استخدام أحد هؤلاء الخدم. برنامجى (Windows 95 / 98) يأتيان ومعهما عميلان مختلفان كالآتى :

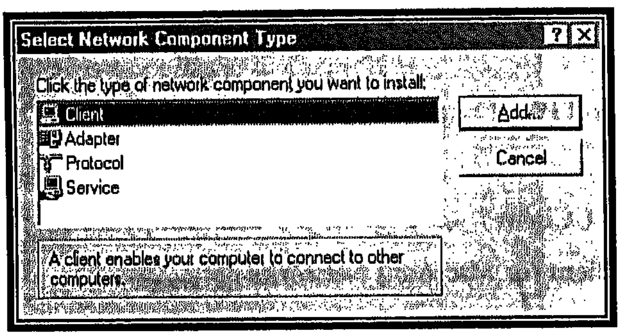
- العميل (Microsoft Family Logon) : هذا هو العميل الأساسى ويمكن كل المستخدمين الذين تنشئ صورهم (Profiles) من الدخول (Log in) والعمل من خلال

سطح المكتب الخاص بهم. ولكنه لا يسمح لك بمشاركة الملفات أو الطابعات. إستخدم هذا العميل إذا كان لديك حاسب واحد فقط وعدد من الناس الذين يريدون استخدامه.

- العميل (Client for Microsoft Networks) : العميل الخاص بشبكات ميكروسوفت يظهر عندما يرحل العميل (Microsoft Family Logon). بالإضافة إلى السماح لعدة أشخاص مختلفين بإدارة أقسامهم فى كل حاسب ، فإنه أيضا يسمح لك بتركيب برمجيات الشبكة اللازمة لمشاركة الملفات ، الحوافظ (Folders) ، وحدات الأقراص (Disk Drives) والطابعات عبر شبكتك.

لتركيب العميل (Microsoft Family Logon) ، نفذ الآتى :

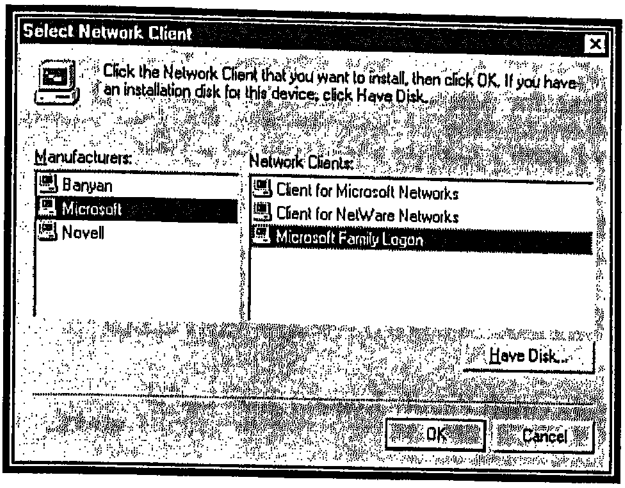
١- إختر (Start) ، (Settings) ، (Control Panel) ، (Networks) ثم اضغط على الزر (Add).



إختيار العميل هو الخطوة الأولى فى تجهيز شبكتك المنزلية.

٢- إضغط ضغطة مزدوجة على الإختيار (Client) ، ثم اختر (Microsoft) فى القسم الأيسر و (Microsoft Family Logon) فى القسم الأيمن.

٣- أعد تشغيل حاسبك (Reboot). بعد التشغيل يجب أن ترى قائمة بالمستخدمين الذين قمت بإنشاء صورهم من خلال التمرين (Add User). أدخل على الجهاز (Log on) باستخدام أحد هؤلاء المستخدمين ، وسوف يصبح لديك سطح المكتب المجهز الخاص بك.

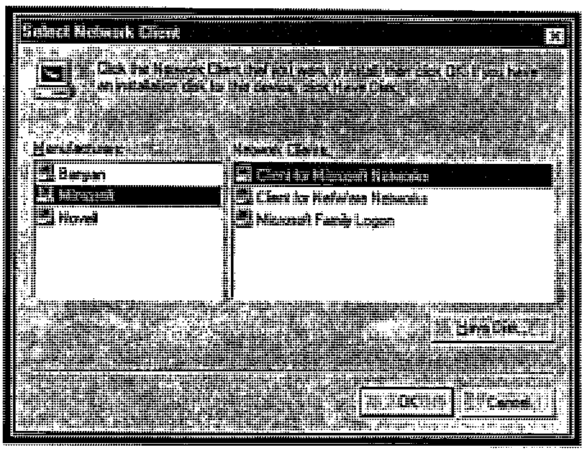


الإختيار (Microsoft Family Logon) يوفر إمكانيات الدخول الأساسية للنوافذ.

لأن العميل (Microsoft Family Logon) يتم تطبيقه فقط على المستخدمين لحاسب واحد ، فإنك سوف تركز هنا على العميل (Client for Microsoft Networks). لتركيب هذا العميل نفذ الآتي :

١- إختر (Start) ، (Settings) ، (Control Panel) ، (Networks) ثم اضغط على الزر (Add).

٢- إضغط ضغطة مزدوجة على الإختيار (Client) ، ثم اختر (Microsoft) في القسم الأيسر و (Client for Microsoft Networks) في القسم الأيمن. إضغط على (OK).



الإختيار (Client for Microsoft Networks) هو خطوة مهمة في توصيف مشاركة الطابعة.

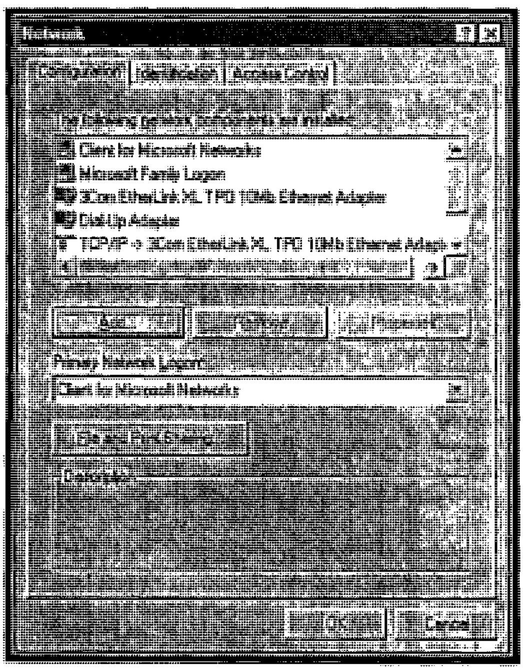
٣- أعد تشغيل حاسبك.

٤- عندما يبدأ حاسبك فى العمل ، يجب أن ترى ديالوجا يطلب منك إدخال إسم المستخدم وكلمة المرور الخاصة به.

٥- عميل ميكروسوفت لبرنامج النوافذ يطلب منك أن تكتب إسم المستخدم بالكامل (وكلمة المرور إذا كنت أنشأت واحدة) قبل الولوج (Logging In). أكتب المطلوب ثم اضغط على (OK).

إذا وجدت أن برنامج النوافذ بدأ التشغيل بنافذة تحية (Welcome to Windows) غير صحيحة ، نفذ الآتى :

١- إختر (Start) ، (Settings) ، (Control Panel) ، (Networks) ثم اضغط على القائمة المنسدلة (Primary Network Logon).



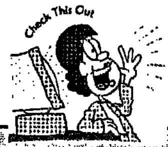
يمكنك تغيير (Primary Network Logon) فى أى وقت.

٢- إختر العميل (Client) الذى تريد استخدامه فى الولـوج (Log On) إلى برنـامج النوافذ.

إختيار بروتوكول ، أى بروتوكول

بعد اختيار برمجيات العميل ، فإن خطوتك التاليـة هى اختيار البروتوكول. البروتوكولات هى اللغـة الـتى تسـتخدمها حاسـباتك للإتصـال بعضـها. هنـاك بروتوكولات متنوعة ومختلفة تناسب إلشبكات المختلفـة ، وتشمل الآتى :

- البروتوكول (TCP/IP).
- البروتوكول (NetBEUI).



لا تنس

أنت لن تكون قادرا على استخدام مشاركة الملفات والطابعات فى الفصـل التـالى إذا اخترت أى شيء بخلاف العميل Client (for Microsoft Networks) هنا.

البروتوكول (TCP/IP)

البروتوكول (TCP/IP) هو اختصـار (Transmission Control Protocol / Internet Protocol) وهـو الـبروتوكول القياسى المستخدم فى الشبكات على الإنـترنت. تكمن قوة هذا الـبروتوكول فى قدرتـه علـى الإتصال عبر المسافات الطويلة خلال الشـبكات المعقدة ، وما لديه من مكونات قابلة للتوصيف.

أنت يكون لديك البروتوكول (TCP / IP) مركبا بالفعل إذا تحقق الآتى :



البروتوكول (TCP / IP)

إذا كنت تريد توصيل حاسبك بالإنترنت ، يجب أن تستخدم حقيبـة بروتوكـولات (TCP / IP). البروتوكولات (TCP / IP) تعمل أشياء متعددة لتجعل إتصـالك بالإنترنت يعمل ، تشمل توفير عنوان منفرد (Unique) لكل حاسب على الإنـترنت. باستخدام هذا العنوان ، يمكنك إسـتقبال رسائل البريد الإلكـترونى (E-Mail) والتعامل مع مواقع الويب فى أى جزء مـن الإنترنت من أى بقعة من العالم.

- أنت تستخدم برنـامج (Windows 98) : برنـامج (Windows 98) يركـب البروتوكول (TCP / IP) فى الوضع المبدئى.
- أنت لديك إتصال بالإنترنت : إذا كان لديك اتصال بالإنترنت يعمل جيدا ، فإنك يكـون لديك البروتوكول (TCP / IP) مركبا.

سوف يوفر لك مقدم خدمة الإنترنت (Service Provider) التعليمـات التفصيليـة لتوصيف البروتوكول (TCP / IP) ، لذلك فسوف نؤجل دراسة البروتوكول (TCP / IP) إلى الفصل السابع.

البروتوكول (NetBEUI)

البروتوكول (NetBEUI) أسهل كثيرا من البروتوكول (TCP / IP) و أكثر كفـاءة. وهو يتميز بالآتى :

- البساطة : توصيف البروتوكول (TCP / IP) يستغرق ٥ أو ١٠ دقـائق. توصيـف البروتوكول (NetBEUI)يكون أسهل. بعد تركيب المنظم (Adapter) والعميـل (Client) ، يتم تركيب البروتوكول (NetBEUI) آليا. لا تكون هنـا حاجـة إلى توصيف عناوين (Addresses) ، أسماء أو شبكات.
- التركيز على الشبكات الصغيرة : البروتوكول (TCP / IP) مصمم أساسا للشـبكات الضخمة. من ناحيـة أخـرى فـإن البروتوكول (NetBEUI) مصمـم للشبكات الصغيرة. من ذلك يتضح أن الـبروتوكول (NetBEUI) هـو البرتوكول المثالى للشبكة المنزلية.



ملحوظة

رغم أن هناك العديـد مـن الـبروتوكولات المختلفة التى يمكنك استخدامها فى شـبكتك ، فإن كل الحاسبات التى يتم توصيلـها علـى الشبكة يجب أن يكون لديها بروتوكول واحد مشترك على الأقل.

تركيب البروتوكول (NetBEUI)

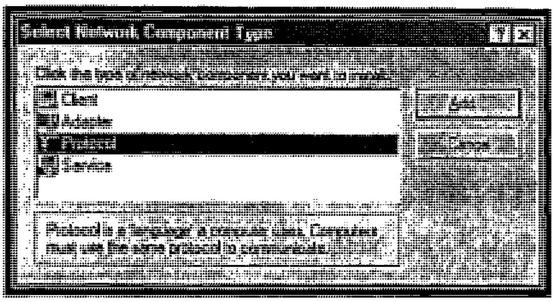
إذا كنت محظوظا ، فإنك سوف يكـون لديك الـبروتوكول (NetBEUI) مركبـا

بالفعل. لتعرف ما إذا كان الوضع كذلك ، إخـــتر (Start) ، (Settings) ، (Control Panel) ، (Networks) وابحث فى مركز الديالوج عن الكلمة (NetBEUI). إذا وجدتهـــا يكون البروتوكول مركبا. إذا لم يكن كذلك ، نفذ الآتى :

١- إختر (Start) ، (Settings) ، (Control Panel) ثم اضغط ضغطة مزدوجة على الأيقونة (Network).

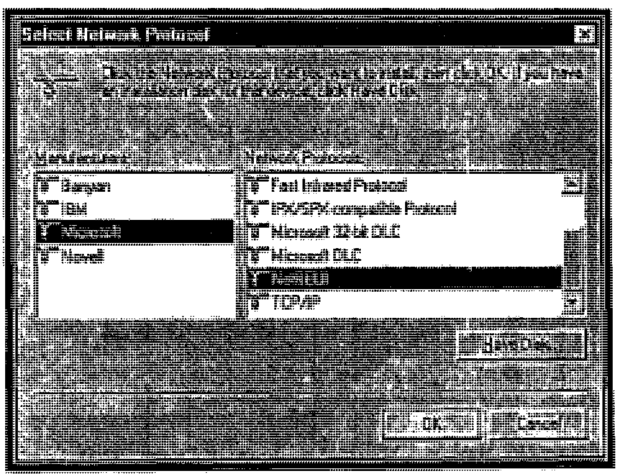
٢- إختر الشريحة (Configuration) واضغط على (Add).

٣- فى الصندوق (Select Network Component Type) ، إختر (Protocol) ثم اضغط على (Add).



بروتوكولات الشبكات تسمح لأحد الحاسبات بالتحدث إلى حاسب آخر.

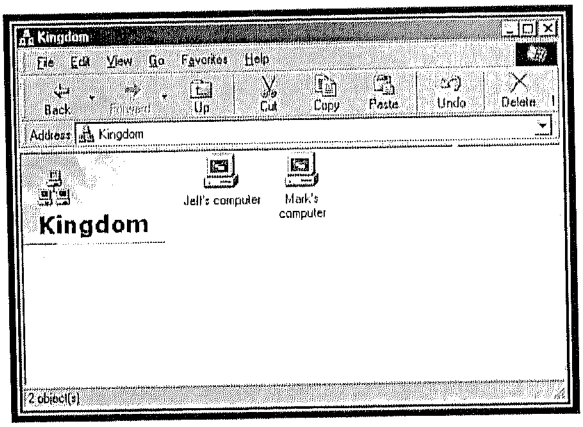
٤- فى القسم الأيسر ، إختر (Microsoft). ثم اختر (NetBEUI) فى القســـم الأيمـــن. إضغط على (OK).



البروتوكول (NetBEUI) يستخدم فى مشاركة الملفات والطابعات على شبكة ميكروسوفت.

جولة سريعة خلال جوار الشبكة (Network Neighborhood)

جوار الشبكة (Network Neighborhood) هو المرشد لـــك فى جولتــك خــلال الشبكة. هو يوضح لك أماكن التركيز بطريقة منظمة. لترى موقف الأجهزة الأخرى فى الشبكة ، إضغط ضغطة مزدوجة على الأيقونة (Network Neighborhood) فى سطح مكتب النوافذ. كما يتضح هنا ، شبكة الإختبار (Test Network) تحتوى على حاسبين مع العميل (Client for Microsoft Network) مركبا عليهما. هذان الحاسبان هما (Mark s Computer) و (Jif s Computer).



جوار الشبكة يوضح كل الموارد المتاحة على الشبكة.

ملخص ما سبق

- كل الحاسبات فى شبكتك يجب أن يكون لها أسماء ومجموعات عمل (Workgroups) مخصصة لهـا حتى تستطيع الوصول إليها من خلال جوار الشبكة (Network Neighborhood) .
- صور المستخدمين (User Profiles) يمكن إنشاؤها على حاسبك لتوفير منظر وشعور مشترك لكـل شخص يستخدمها.
- تركيب البروتوكول (NetBEUI) ، العميل (Client for Microsoft Networks) ومشاركة الملفات والطابعات لشبكات ميكروسوفت (Microsoft Networks) سوف يسمح لك بمشـاركة الملفات والطابعات بسهولة وبسرعة.
- البروتوكول (TCP / IP) هو البروتوكول المستخدم فى ربط حاسبك بالإنترنت. تركيبه يســتغرق دقائق معدودة ، بينما تعاملك مع الإنترنت من خلاله قد يستهلك عمرك بأكمله.



الفصل السادس

تمتع بالمشاركة : مشاركة الملفات ، الطابعات والموارد الأخرى

فى هذا الفصل

- إستخدام طابعة متصلة بأى حاسب فى المنزل.
- مشاركة الحوافظ (Folders) والملفات بين الحاسبات المنزلية.
- مشاركة وحدات الأقراص الصلبة.

إذا كنت محتاجا فى أى وقت إلى مشاركة الحاسب مع أختك أو أخيك لكتابة تقرير طويل ، فإن هذا الفصل هو ما تحتاجه. تصور منظر كل منكما على حاسبه الخاص ، يتعامل مع موسوعة على قرص مدمج (CD-ROM) فى حاسب والدكما ، كل منكما يطبع تقاريره على الطابعة المتصلة بحاسب أختك.

هذا الفصل يتحدث عن مشاركة الملفات ، الحوافظ (Folders) والطابعات بين حاسبين أو أكثر. هو عن تنفيذ الأشياء فى بيئة المكتب دون الحاجة إلى التواجد فى المكتب لتنفيذها. مع قليل من التفكير المسبق ، يمكنك عمل مزيد من الأشياء بواسطة حاسباتك المنزلية فى وقت أقل وبتكلفة أقل.

مشاركة الملفات والطابعات تحتاج إلى ثلاث خطوات منفصلة كالآتى :

- تركيب البرمجيات التى سوف تسمح للحاسبين بالإتصال ببعضهما. هذه البرمجيات ، التى تسمى محرك (Driver) ، تأتى كجزء من برنامج (Windows 95) أو برنامج (Windows 98). المحركات (Drivers) يجب تركيبها على كل حاسب سوف يشارك أو يتعامل مع الملفات والطابعات المشتركة فى شبكتك.

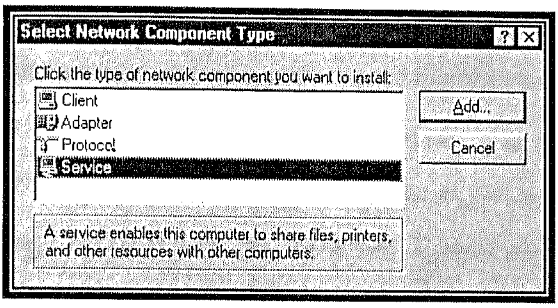
مشاركة الطباعة (Print Sharing)

لمشاركة الملفات أو الطابعات من حاسبك ، فإنك يجب أولا أن تركب (File and printer Sharing for Microsoft Networks). نفرض أنك تريد استخدام الطابعة المتصلة بحاسب أختك لطباعة تقاريرك. فى حاسب أختك ، نفذ الآتى :

١- إختر (Start) ، (Settings) ، (Control Panel) ثم اضغط ضغطة مزدوجة (Double-click) على الأيقونة (Network).

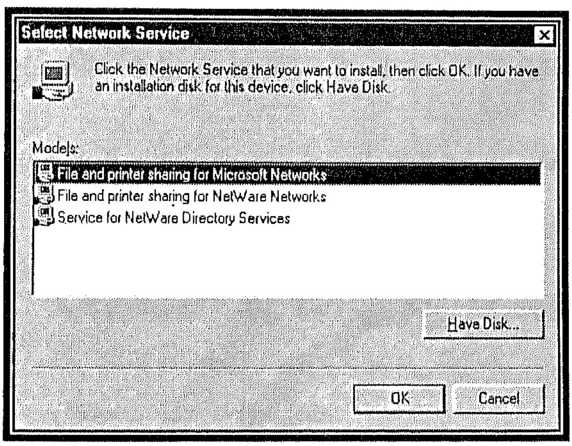
٢- فى الشريحة (Configuration) ، إضغط على (Add).

٣- فى الديالوج الموضح فيما يلى ، إختر (Service) ، ثم اضغط على (Add).



هذا الديالوج يستخدم كثيرا عند تجهيزك للشبكة.

٤- إضغط على (File and printer sharing for Microsoft Networks) ، ثم اضغط على (OK).



إستخدم الديالوج (Select Network Service) لتحصل على الخدمة المطلوبة.

٥- إختر (OK) لإغلاق النافذة (Network).

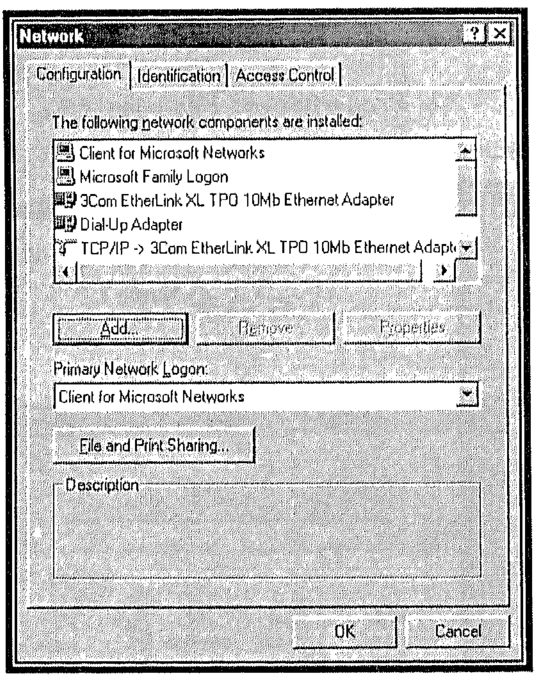
٦- إضغط على (Yes) لإعادة تشغيل حاسبك.

السيطرة على الدخول : من يحصل على ماذا ؟

الآن بعد أن تم تركيب (File and printer sharing for Microsoft Networks) ، فإنك تصبح جاهزا للطباعة على طابعة أختك. بينما أنت مازلت تعمل على حاسب أختك ، نفذ الآتى :

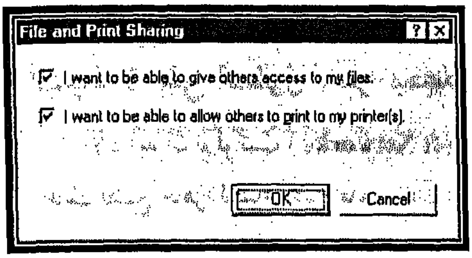
١- إضغط على (Start) ، (Settings) ، (Control Panel) ثم اضغط ضغطة مزدوجة على الأيقونة (Network).

٢- إضغط على الزر (File and print sharing) فى الجزء السفلى من الديالوج الموضح هنا.



إختر (File and Print Sharing) فى هذا الديالوج.

٣- إختر صندوق الإختبار الخاص باختيارات المشاركة الـتى تريدهـا (مشـاركة الملفـات ومشاركة الطباعة يمكن اختيار كل منهما مستقلا عن الآخر) ، ثم اضغط على (OK).



هذا الديالوج يسمح لك بمشاركة ملفاتك ، طابعتك أو كليهما.

تجهيز الدخول المشترك (Shared) على الطابعة

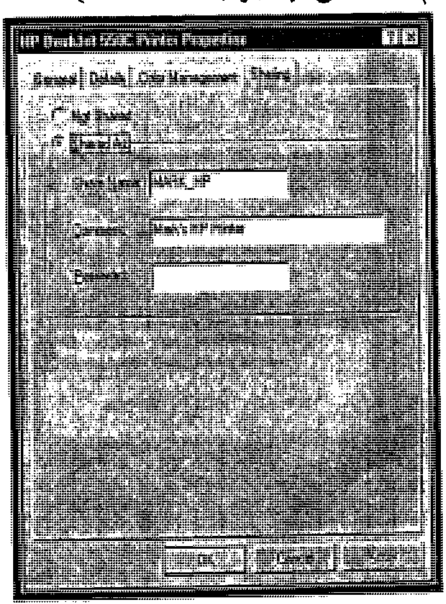
الآن بعد أن ركبت ومكنت خدمات ميكروسوفت لمشاركة الملفات والطباعـة ، فـإنك تكون جاهزا لمشاركة الطابعة. وأنت مازلت على حاسب أختك ، نفذ الآتى :

١- إضغط على (Start) ، (Settings) ، (Printers).

٢- إختر الطابعة التى تريد مشاركتها مع الآخرين بالضغط ضغطة واحدة على الأيقونة الخاصة بها.

٣- إختر (File) ، (Properties).

٤- إضغط على الشريحة (Sharing) ، ثم اضغط على الإختيار (Shared As).



يكون لطابعتك إسم مشاركة (Share Name) وهو أى إسم تريده.

٥- فى الحقل (Share Name) ، أدخل الإسم الذى تريد إطلاقه على الطابعة. هـــذا هـــو الإسم الذى سوف تستخدمه فى الإشارة إلى هذه الطابعة مـــن الحاســـبات الأخـــرى فى الشبكة.

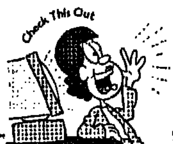


لا تنس

يمكنك فقط المشاركة الخارجية لطابعة متصلة بحاسبك إتصالا مباشرا.

إستخدام طابعة الشبكة المشتركة

طابعة أختك هى الآن متاحة لشـــبكتك المنزلية. لتطبع عليها ، نفذ الخطوات التالية مـــن حاسبك :

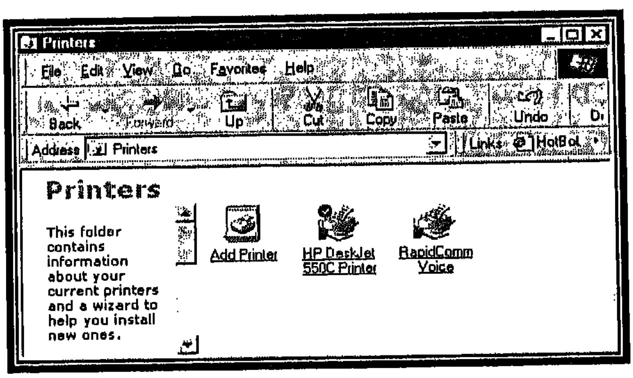


لا تنس

كل الحاسبات فى شبكتك تم إعطاؤها أسمـــاء فى الفصل الخامس.

١- من سطح المكتـــب (Desktop) الخاص ببرنامج النوافذ ، إضغط ضغطـــة مزدوجة على الأيقونـــة (Network Neighborhood) ، ثم اضغـــط ضغطة مزدوجة على إســـم الحاســـب المتصل بالطابعة. (فى هذا المثال ، يكون هذا هو إسم الحاسب الخاص بأختك).

٢- رغم أن الطابعة متصلة بحاسب أختك ، فإنك يجب أن يكـــون لديـــك محـــرك الطابعـــة (Printer Driver) مركبا على حاسبك أيضا. لتركيب محرك الطابعة ، إضغط ضغطـــة مزدوجة على أيقونة الطابعة (Printer Icon).



كل الطابعات تكون معروضة فى هذا الديالوج.

٣- كل نوع من أنواع الطابعات له تعليماته الخاصة المنفردة. إتبع تعليمات الشاشة لـتركيب محرك الطابعة (Printer Driver).

بعد تركيب محرك الطابعة ، يجب أن تراه فى نافذة (Printers) ، مع أى طابعات أخـرى متاحة لحاسبك.

إيقاف مشاركة الطابعة

أحد أفضل الأشياء عن الطباعة من خلال الشبكة هو أن شخصا ما يمكن أن يطبع تقريـره على طابعتك فى أى وقت يريده. على النقيض ، فإن أحد أسوأ الأشياء عن الطباعة مـن خـلال الشبكة هو أن شخصا ما يمكن أن يطبع تقريره على طابعتك عندما لا تريد ذلك – مثلا عندمـا تريد أن تطبع أو عندما تريد أن تنام. يمكنك التغلب على ذلك عن طريق إلغاء مشاركة الطباعـة ، وذلك من خلال الخطوات التالية :

١- إختر (Start) ، (Settings) ، (Printers).
٢- إختر أيقونة الطابعة التى تريد إلغاء مشاركتها.
٣- إختر (File) ، (Properties).
٤- إختر الشريحة (Sharing) ، ثم اختر (Not Shared).

مشاركة الملفات (File Sharing)

لقد مضى وقت طويل منذ كانت برامج الحاسب تأتى فى قرص مرن واحـد أو حـتى فى عشـرة أقراص. بعض الألعاب تحتاج الآن إلى أكثر من قرص مدمج (CD) ، هذا يعادل فى مساحته التخزينية مـا يقرب من ٤٥٠ قرصا مرنا. الأسوأ من ذلك أن الملفات العديدة المتاحة للإنـزال (Download) مـن الإنترنت تهدد باستهلاك أى مساحة تخزينية فائضة على قرصك الصلب.

ولكن لا تخف ، بدلا من شراء أقراص صلبة جديدة لكل حاسب فى منزلك ، يمكنك تنفيذ الآتى :

- إستخدم بعض المساحة التخزينية الخالية فى حاسب آخر لتخزين الملفات التى يتم إنزالها من الإنترنت.
- جهز أحد حاسباتك بمساحة تخزينية كبيرة واستخدمه كمخزن رئيسى للملفات الخاصة بالشبكة.

كيف تجد الملفات عندما تريدها وحيث تريدها

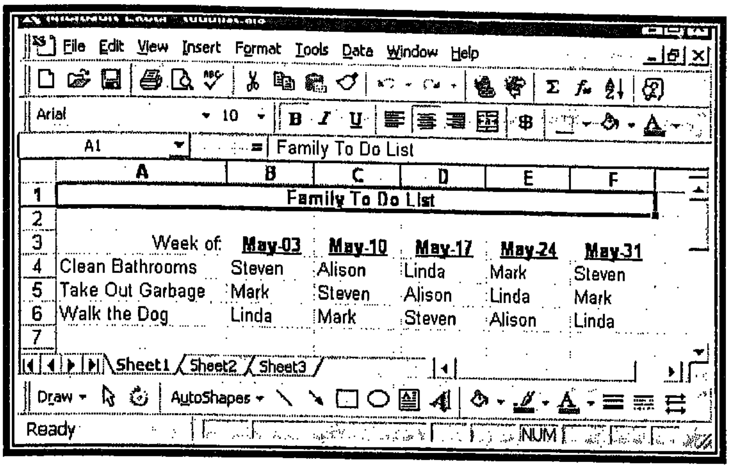
تذكر عندما كنت تحتاج إلى استعارة السيارة وكان أخوك قد اخذها فى موعد. عندما كانت السيارة مع أخيك لم يكن أمامك ما يمكنك عمله.

الآن ، أنت إن آجلا أو عاجلا سوف تحتاج إلى ملف معين عندما يكون هناك شخص آخر يستخدم الحاسب. فى الشبكة المنزلية ، يمكنك مشاركة الملفات فى أحد الحاسبات مع حاسب آخر. بهذه الطريقة ، فإنك لن تحتاج إلى القلق بشأن الحاسب إذا كان مشغولا أم لا. باستخدام مشاركة الملفات يمكنك الوصول إلى الملفات متى تحتاجها وأين تحتاجها.

فمثلا ، إذا كان كل من عمر و طارق فى مكان ما خارج المنزل ، وكانا قد خزنا قائمة الأعمال اللازمة (**To-do List**) فى الدليل (**Directory**) الخاص بالأعمال المنزلية ، فإن أى فرد آخر فى العائلة يستطيع الوصول إلى هذه القائمة من أى حاسب فى الشبكة. فيما يلى ما يجب عليك عمله لمشاركة قائمة الأعمال اللازمة (**To-do-List**) الخاصة بك :

١- إفتح برنامجا – مثل برنامج (**Microsoft Excel**) – باختيار (**Start**) ، (**Programs**) ، (**Microsoft Excel**).
٢- أكتب (**Family To Do List**) فى حقل النص.
٣- خزن الملف فى الدليل المشترك (**Shared**) باختيار (**File**) ، (**Save As**). (إنشاء الأدلة المشتركة يتم تغطيته فى النصف الثانى من هذا الفصل).

بعد أن تأخذ هذه الخطوات ، فإن المستخدمين يستطيعون فتح ورؤية الملف من أى حاسب داخل الشبكة المنزلية.



هناك العديد من التطبيقات الآن يمكن مشاركتها بواسطة العائلة كلها.

إستخدام الحوافظ الموجودة كحوافظ مشتركة (Shared)

نفرض أنك قضيت ليلتك الأخيرة تنزل (Download) ملفات أغانى من الإنترنت (أنظر الفصل ٢٠ لتعرف كيف تفعل ذلك). لأنك استمتعت بهذه الأغانى ، فإنك تعلم أن أخاك يريد الإستماع إليها فى حاسبه أيضا. للأسف ، فإن حاسبه ليس به مساحة كافية لنقل هذه الأغانى إليه. ماذا تفعل ؟ أنت تقرر مشاركة حافظة الأغانى (Songs Folder) لتحقيق هذه المتعة لأخيك. وذلك كالآتى :



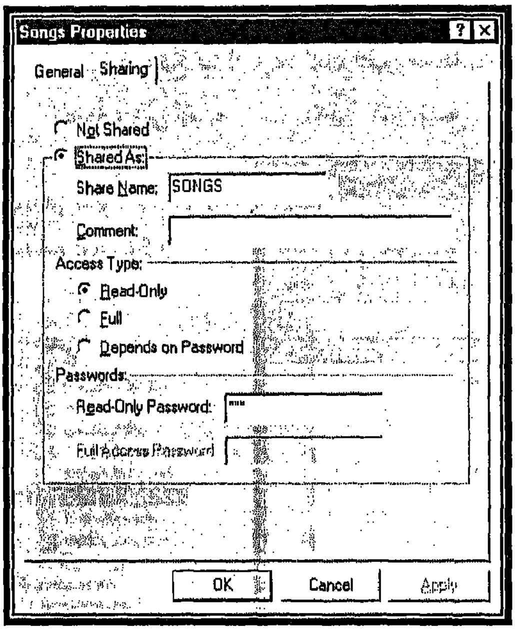
المواد الحساسة

بعد أن تصبح الحافظة مشتركة ، فإن كل الملفات داخلها تكون متاحة للأشخاص الذين يستخدمون الشبكة. تأكد أنك نقلت الملفات الحساسة إلى حافظة أخرى قبل مشاركة هذه الحافظة مع الآخرين.

١- فى حاسبك ، إختر (Start) ، (Programs) ، (Windows Explorer) ، ثم اضغط ضغطة واحدة على الحافظة (Songs).

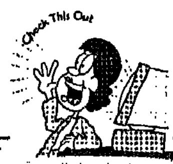
٢- إختر (File) ، (Properties).

٣- إختر الشريحة (Sharing) ، ثم اختر (Shared As). فى الوضع المبدئى ، إسم المشاركة للحافظة هو إسم الحافظة كما يظهر فى مستكشف النوافذ (Windows Explorer). يمكنك تغيير هذا الإسم إذا أردت.



إستخدم صندوق التعليق (Comment Box) للمعلومات المتعلقة بهذا الدليل.

٤- إختر نوع الوصول (Access Type) الذى تريده ، إذا كنت تعلم أنه ضـــــرورى ، ثم أدخل كلمة مرور (إذا أدخلت كلمة مرور ، فإنك سوف تحتاج إلى تذكرهـــا للدخـــول على هذه الحافظة المشتركة من حاسب آخر).

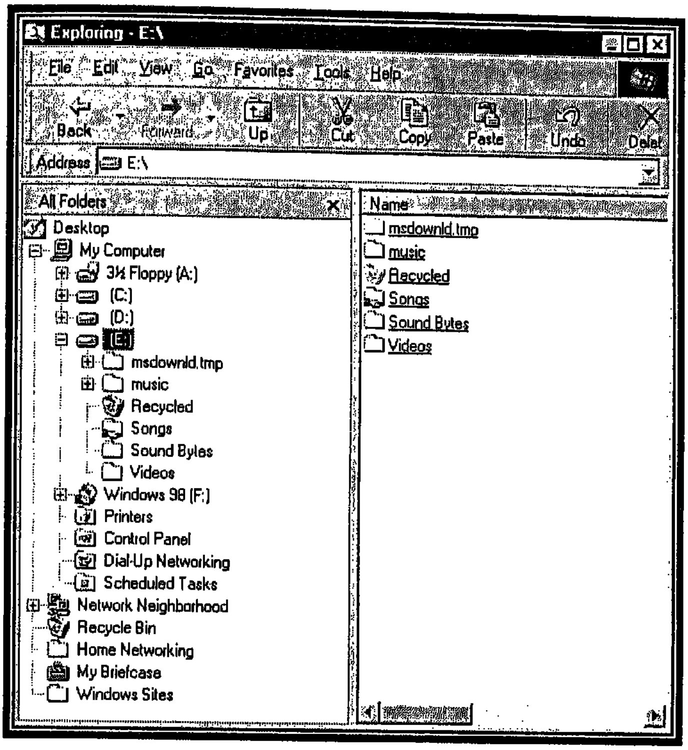


كن حذرا لما تشاركه

إذا كنت تريد أن تجعل حافظة متاحة للمشاركة ولكن تريد أن تتأكد من عدم تعديل أى شخص لأى شـــىء فى هذه الحافظة ، إختر (Read-only) كنوع وصول (Access Type) فى الخطوة رقم ٤ .

فى بعض الحالات ، أنت قد تريد أن يكون لبعض الناس وصولا مقيدا (Read-only) ، والبعض الآخـــر (مثلك) دخولا كاملا. فى هذه الحالة إختر الإختيار (Depends on Password) تحـــت (Access Type). ثم أدخل كلمات مرور يتم استخدامها لكل من (Read-only) و (Full Access).

تستطيع هنا أن ترى كيف تظهر حافظة الأغانى من الحاسب الذى يشاركها. لاحظ اليـــد الصغيرة على أيقونة حافظة الأغانى. هذا يوضح أن هذه الحافظة متاحة للآخرين فى الشبكة.



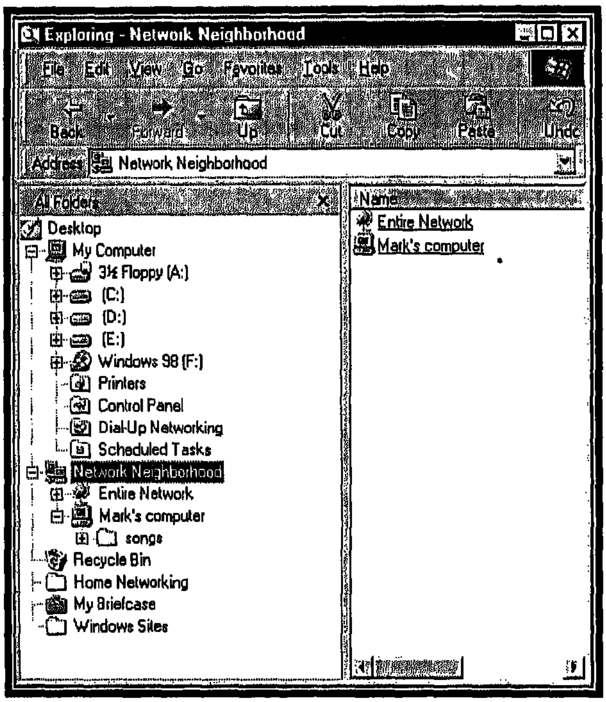
اليد المفتوحة توضح أن الدليل مشترك (**Shared**).

التعامل مع الحوافظ المشتركة

الآن بعد أن أصبحت الحافظة متاحة للمشاركة ، توجه إلى حاسب أخيـــك وســاعده فى الوصول إلى حافظة الأغانى على حاسبك. وذلك كالآتى :

١- على حاسب أخيك ، إختر (**Start**) ، (**Programs**) ، (**Windows Explorer**).

٢- فى القســم (**All Folders**) ، إضغـط ضغطـة مزدوجـة علــى (**Network Neighborhood**). لاحظ فى هذا الشكل أن حافظة الحاسب الخاصـة ب(**Mark**) فيها حافظة الأغانى متاحة للمشاركة.



جوار الشبكة يكون تحت وحدات الأقراص المحلية.

٣- إختر الحافظة (Songs) بالضغط عليها مرة واحدة.

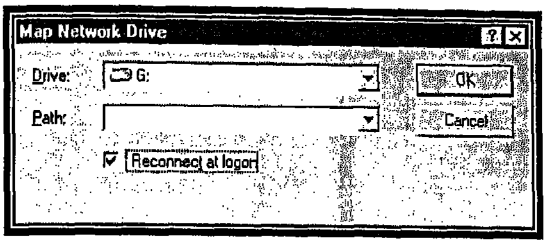
٤- يجب أن ترى كل ملفات الأغانى فى القسم الأيمن. هى الآن متاحة لإمتاع أخيك.

تخصيص الحوافظ المشتركة لحروف

إذا كانت هناك حافظة مشتركة تستخدمها دائما ، فقد يسبب لك ذلك متاعب عند البحث عنها فى جوار الشبكة (Network Neighborhood) كلما احتجت إليها. بدلا من ذلك يمكنك تخصيصها (Map It) لحرف وحدة أقراص (Drive Letter) للوصول السريع والسهل إليها. لتنفيذ ذلك اتبع الخطوات التالية :

١- فى جوار الشبكة (Network Neighborhood) ، إضغط على الزر الأيمن للفأرة فوق الحافظة التى تريد تخصيصها لحرف.

٢- إختر (Map Network Drive). يخصص برنامج النوافذ وحدة الأقراص التالية للحافظة المشتركة. فى المثال التالى ، وحدة الأقراص التالية المتاحة هى الحرف (G).



إختيار (Reconnect at Logon) يعيد توصيلك عند إعادة التشغيل.

٣- إختر صندوق الإختبار (Reconnect at Logon) لتجعل هذه الحافظة متاحة كحروف وحدة أقراص فى المرة التالية التى تقوم فيها بتشغيل الحاسب.

٤- إضغط على (OK).

كحل بديل ، يمكنك نقل الحافظة المشتركة إلى سطح المكتب (Desktop) ، مما يوفر لك وصولا سهلا كالآتى :

١- فى جوار الشبكة (Network Neighborhood) ، ضع المؤشر فوق الحافظة التى تريد مشاركتها واضغط على الزر الأيمن للفأرة.

٢- إسحب الحافظة من جوار الشبكة إلى أى مكان تريده على سطح المكتب.

٣- أترك (Release) الزر الأيمن للفأرة واختر (Create Shortcut(s) Here) من القائمة.

مشاركة وحدات الأقراص

فى حالات محدودة ، تكون مشاركة وحدة أقراص كلية هى أفضل طريقة لبناء المشاركة للفاتك. كالآتى مثلا :

- أنت تريد الوصول إلى كل الملفات على وحدة الأقراص من أى مكان فى الشبكة.
- أنت ركبت قرصا صلبا ضخما فى أحد الحاسبات وتريد استخدامه كمكان تخزين رئيسى للملفات فى شبكتك.

- أنت تريد مشاركة قرص مدمج (CD-ROM) فى حاسبك مع الحاسبات الأخرى فى الشبكة. لاحظ أن بعض البرامج ، مثل الألعاب (Games) لا تعمل من وحدة الأقراص المدمجة الخاصة بحاسب آخر.

لمشاركة وحدة أقراص (Drive) نفذ الآتى :

١- فى مستكشف النوافذ (Windows Explorer) ، إضغط على الأيقونة الخاصة بوحدة الأقراص التى تريد مشاركتها.
٢- إختر (File) ، (Properties).
٣- إضغط على الشريحة (Sharing) ، ثم اضغط على (Shared As).
٤- إضغط على نوع الوصول (Access Type) المطلوب ، وأدخل كلمة مرور إذا شعرت أن ذلك ضرورى.

لأن برنامج النوافذ يعامل وحدة الأقراص المدمجة (CD-ROM) تماما مثل وحدات الأقراص الصلبة ، فإن الوسيلة الخاصة بمشاركة وحدة الأقراص المدمجة شبيهة بتلك المستخدمة مع الأقراص الصلبة. لمشاركة وحدة الأقراص المدمجة ، نفذ الآتى :

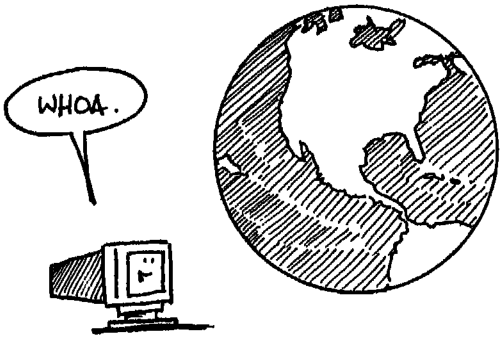
١- أدخل قرصا فى وحدة الأقراص المدمجة (CD-ROM).
٢- فى مستكشف النوافذ (Windows Explorer) ، إضغط على أيقونة الأقراص المدمجة (CD-ROM).
٣- إختر (File) ، (Properties).
٤- إضغط على الشريحة (Sharing) ، ثم اضغط على (Shared As).
٥- خصص إسما لوحدة الأقراص المدمجة ، واضغط على (OK).

ملخص ما سبق

- مشاركة الملفات والطباعة هى قلب التعامل مع الشبكة.
- لاستخدام مشاركة الملفات والطباعة ، يجب أن تجهز محركات الشبكة (Network Drivers) المناسبة.
- تجهيز مشاركة الطباعة والسيطرة على التعامل مع الطابعة هى إجراءات مباشرة.
- مع برنامج النوافذ ، يمكنك بسهولة مشاركة الحوافظ ، وحدات الأقراص ، ووحدات الأقراص المدمجة (CD-ROM) بين الحاسبات فى شبكتك المنزلية.

الفصل السابع

كيف تملك العالم فى شبكتك المنزلية : الإتصال بالإنترنت



فى هذا الفصل

- نبذة تاريخية عن الإنترنت
- إختيار مقدم خدمة الإنترنت (Service Provider)
- إختيارات الإتصال بالشبكة : أجهزة المودم وخلافها.
- إضافة مودم إلى حاسبك الشخصى.

إذا كنت تعيش فى الكهف منذ عشر سنوات وخرجت الآن ، فإنك سوف تجد أن الإنترنت غيرت كل شيء فى العالم. لقد غيرت كيف يتعلم الناس ، يحبون ويضحكون - كيف يلعبون ، يعملون ويتاجرون. أنت سوف تحتاج إلى البحث بعمق لتجد مكانا لم تغير فيه الإنترنت مظهرا من مظاهر حياتك ، حتى إذا لم تكن تستخدمها بنفسك حتى الآن.

سوف نقولها بسرعة وبأدب مرة ثانية : إنها ليست بدعة أو موضة ، ولن تختفى بعد الإعتياد عليها ، لقد ظهرت الإنترنت لتبقى.

معلومة قديمة لكنها ضرورية : كيف ولدت الإنترنت ؟

حقيقة قديمة ومعروفة ، وهى أن الإنترنت ولدت من احتياجات حكومة الولايات المتحدة الأمريكية. الحكومة كانت لها حاجة مزدوجة :

- أولا ، كان القسم المحاسبى فى البنتاجون يكره حقيقة أن بعض الحاسبات تستخدم بكفاءة بينما يساء استخدام البعض الآخر. لذلك ، فقد قرر البنتاجون أن المهام المحاسبية يجب مشاركتها (Shared) بين الموارد المحاسبية المختلفة. المحاسبون لم يحبوا فكرة أن الحاسبات المستخدمة لا تستطيع أن تتحدث إلى بعضها جيدا لذلك طلبوا من المتخصصين حل هذه المشكلة.
- ثانيا ، الجانب العسكرى من البنتاجون إعتقد أنه سيكون صعبا جدا وجود شبكة حاسبات تستطيع مقاومة ضربة مباشرة من الأشخاص السيئين. حتى هذا الوقت كانت معظم الشبكات لها نوع من المركز العصبى (Nerve Center). هذا المركز العصبى كان يسيطر على كيفية عمل الشبكة ، بالإضافة إلى كيفية حل المشكلات عند ظهورها. هذا المركز العصبى كان يمثل عقبة لأنه كان يجعل الشبكات معرضة للهجوم.

مع هذين المعيارين (وغيرهما) ، فقد بدأ العلماء و الخبراء مباشرة فى العمل. للإهتمام بمشكلة المحاسبين ، فإنهم أرادوا بناء شبكة يمكن أن تسمح لأى حاسب بالحديث من خلالها. لقد أرادوا بناء شعور صحى بالإرتياب فى كل شيء. هذا الشعور كان يفترض أن أى رابطة يمكن أن تنفصل فى أى وقت ، لذلك كانوا يختبرون بصفة مستمرة كل مسار محتمل ، ويختارون أفضل مسار متاح. أفضل مسار فى الواقع يكون أحد هذه الإختيارات :

- المسار الأقل تكلفة بين نقطتين على الشبكة.
- أقصر مسار بين نقطتين على الشبكة.
- فى حالة الإختراق العسكرى ، يكون المسار هو أى رابطة متاحة.

بمساعدة بعض الدولارات الحكومية ، مجموعة صغيرة من الأشخاص الأذكياء جمعوا أفكارهم معا وخرجوا بالتكنولوجيا التى قدمت حلولا لهذه المشاكل. هم استخدموا هذه الشبكة من الشبكات (Network of Networks) ، التى تعرف بالإنترنت لمشاركة موارد الحاسب ، بالإضافة إلى بناء شبكة عسكرية ضخمة.



مفهوم المصطلح

الكلمة (internet) بالحرف الصغير (i) هى الإسم الفنى المستخدم فى وصف أى شبكة من الشبكات. الكلمة (Internet) بالحرف الكبير (I) هى الإنترنت بمعناها الشامل التى تشمل كل مواقع الويب.

ليست مجرد تكنولوجيا ، ولكنها احتياجات البشر

لعدة سنوات قليلة ، كان على العلماء أن يسيروا فى اتجاهين. الإنترنت كانت ملعبا ذا تكنولوجيا خصبة للطلبة ، الأكاديميين و الباحثين. كان يمكن أن تنتهى كل النقود المتاحة ويموت المشروع مثل كثير من المشروعات الحكومية ، ولكن هذا لم يحدث – حدث شيء خارج حدود التكنولوجيا نفسها. لقد بدأ الأكاديميون الإهتمام بأفضل ما تقدمه الإنترنت ، وهو تجميع الناس مع الافكار معا.

فى الواقع ، كان معظم العمل فنيا فى البداية. ولكن مع تزايد عدد الأشخاص الذين يستخدمون الإنترنت ، فإن الأفكار المتنوعة لهؤلاء الأشخاص تزايدت أيضا. رغم أن ذلك كان مألوفا أكاديميا فى ذلك الوقت ، إلا أن الإنترنت كانت تتحرك من الأكاديمية الخام إلى العالم بأكمله.

ولكن كانت هناك عقبة صغيرة مطلوب عبورها قبل أن تنطلق الأشياء وتنفجر ، فقد كانت الإنترنت جافة وصعبة الإستخدام. شبكة الويب الواسعة (**World Wide Web**) حطمت هذه العقبة الأخيرة ، ثم بدأت الأشياء فى الإنفجار بالفعل.

كيف ولدت الإنترنت الحديثة ؟

مع تزايد سماع الناس والتحاقهم بعالم الإنترنت ، الذى أصبح بسرعة مرادفا للويب (**WEB**) ، يمكنك أن تتأكد أن عالم الأعمال (**Business**) لن يكون بعيدا عن ذلك. تخيل شاطئا رمليا بدون بائع أطعمة أو رصيفا مشمسا بدون محل جيلاتى.

بينما حاول قلب الإنترنت تحطيم اختراق رؤوس الأموال ، فإن أعداد الناس المتنامية والضغط لمحاولة تحقيق دخل من هذه الأعداد الكبيرة من الناس كان من الصعب إيقافه. من هنا ولدت الإنترنت الحديثة.

إختيار مقدم خدمة الإنترنت (Service Provider)

حسنا ، لقد اقتنعت. لقد قررت أنه قد حان الوقت للوثوب إلى الإنترنت. الخطوة الأولى هى إيجاد مقدم خدمة الإنترنت (Internet Service Provider) ويختصر (ISP). مقدم خدمة الإنترنت (ISP) سوف يكون نقطة انطلاقك إلى الإنترنت.

السؤال الأول يجب أن يكون (ما هو المتاح فى منطقتى ؟). رغم أن هذا يبدو سؤالا بسيطا ، فإنه يزداد تعقيدا إذا كنت تريد استخدام نفس مقدم الخدمة (ISP) من العمل ، من المنزل أو وأنت راحل. فكر فى كل الأماكن التى تريد أن تتصل منها بالإنترنت قبل اختيار مقدم الخدمة. فيما يلى الإختيارات المتاحة :

- مقدمو الخدمة المحليون (Local ISPs) : بعض مقدمى الخدمة يكونون متاحين فى موقع واحد. إذا حاولت الإتصال بالإنترنت من أى مكان آخر غير هذا الموقع ، فإنك سوف تعانى من المكالمات بعيدة المسافة (Long-distance Calls) فوق الرسوم العادية. حاول أن تتجنب مكالمات المسافات الطويلة للإنترنت كلما أمكن ذلك.
- مقدمو الخدمة الإقليميون (Regional ISPs) : العديد من شركات التليفون تقدم خدمة الإنترنت الآن من أى مكان داخل منطقة الإستدعاء التليفونى. طالما كنت داخل حدود شركة التليفون الخاصة بك ، فإن المكالمة ستكون دائما محلية (Local Call).
- مقدمو الخدمة الدوليون (International ISPs) : إذا كنت دائم الترحال ، فإنك قد تريد التعامل مع أحد مقدمى الخدمة الموجودين فى المدن الرئيسية حول العالم مثل (CompuServe) و (America Online).

سرعة الإتصال (Connection Speed)

بصفة عامة ، كلما أردت اتصالا سريعا بالإنترنت ، كلما كلفك ذلك أكثر. يجب ألا تكون تواقا لسرعة الإنترنت بدرجة كبيرة ، رغم أنك لن تكون الأول الذى يفعل ذلك.

فمثلا ، الشخص الذى لديه مودم سرعتها (300 Bps) يمكن أن يتعامل مع معظم مواقع الويب مثل الشخص الذى لديه مودم سرعتها (28.800 Bps). الإختلاف الوحيد هو أن حاسب المودم ذى السرعة (300 Bps) سوف يمنع المواقع الرسومية نتيجة لكمية الوقت التى تستهلكها هذه المواقع عند تحميلها. لذلك ، رغم أنه لا يوجد سبب فى يمنع الحاسب ذى المودم (300 Bps) من الذهاب إلى نفس المواقع مثل الحاسب ذى المودم (28.800 Bps) ، فإنه فى الواقع لا يذهب إليها.

إذا انتقلنا إلى مستوى أعلى ، فإن الموقع ذى المودم (28.800 Bps) سوف يكون سعيدا بالتعامل مع الموقع (www.yahoo.com) أو الموقع (www.amazon.com) ، ولكن عندما يحاول زيارة موقع يحتوى على قطع فيديو أو أوديو ، مثل الموقع (www.cnn.com) ، فإن وقت التحميل الطويل سوف يمنعه من ذلك. لو أراد شخص آخر يستخدم مودم كابلي (Cable Modem) ، الذى تزيد سرعته عن ٤٠ مرة أكثر من المودم (28.800 Bps) ، الدخول على هذه المواقع فإن ذلك لن يستغرق أكثر من دقائق معدودة.

الحاجة إلى السرعة

معظم الناس لا يحبون أن يجلسوا منتظرين أمام شاشة الحاسب أكثر من دقيقة دون عمل شيء. الجدول التالى يوضح كم من المعلومات يمكن تحميله فى دقيقة باستخدام السرعات المختلفة للإتصال.

Table 7.1 One Minute Flat

Connection Speed (Kbps)	*Technology Options*	*Data Downloaded*
14.4	V.32 modem	105KB
28.8	V.32bis modem	215KB
56	V.90 modem	415KB
128	ISDN	1MB
400	Direct-PC satellite	3.3MB
1,500 download/512 upload	ADSL modem	12MB
4,000 download/64 upload	Cable modem	30MB

الجدول التالى يوضح كيف يمكن أن تحمل الأنواع المختلفة من الإتصالات ملفا حجمه (10 MB). على سبيل المقارنة ، فإن الإصدارات الحالية من برنامجى (Internet Explorer) و (Netscape Navigator) يقرب حجم كل منهما من (20 MB).

Table 7.2 10MB Flat

Connection Speed (Kbps)	*Technology Options*	*Download Time*
14.4	v.32 modem	1.6 hours
28.8	V.32bis modem	48 minutes
56	v.90 modem	25 minutes
128	ISDN	11 minutes
400	Direct-PC satellite	3 minutes
1,500 download/512 upload	ADSL modem	53 seconds
4,000 download/64 upload	Cable modem	20 seconds

نظم الدفع

خلافا لشركة التليفون ، التى تكون خاضعة لتعليمات عن طريقة المحاسبة على الخدمة التليفونية ، فإن مقدمى خدمات الإنترنت لا يعانون من هذه القيود. بناء على ذلك ، هناك العديد من نظم المحاسبة على الخدمة تختلف باختلاف مقدمى خدمات الإنترنت (ISPs) وذلك كالآتى :

- الدفع بالساعة (Hourly Billing) : كلما قضيت وقتا أطول متصلا بالإنترنت إتصالا مباشرا (Online) ، كلما زاد ما تدفعه مقابل الخدمة. رغم أن هذا أفضل من لاشيء ، إلا أنك يجب أن تتجنب هذا النوع كلما أمكن.
- المعدل المفتوح (Flat Rate) لعدد محدد من الساعات ، ثم الدفع بالساعة بعد ذلك : هذا أفضل كثيرا من الدفع بالساعة لأنه يسمح لك بالتجول داخل الشبكة دون خوف من أى تكلفة زائدة. ولكن بمجرد انتهاء الوقت المحدد تبدأ المعاناة.
- المعدل المفتوح (Flat Rate) : المعدل المفتوح أصبح هو المعدل الشائع بين معظم الناس للإتصال بالإنترنت. هذا النوع من الدفع يغرى بعض الناس بأن يظلوا متصلين بالإنترنت إتصالا مباشرا حتى يتعبوا أو حتى يستدعيهم رئيس العمل ، أيهما أقرب.
- الدفع بالساعة خلال وقت الذروة ، والمعدل المفتوح خلال الأوقات العادية : هذا خليط من النوعين السابقين ، ولكن مع محاولة مقدمى الخدمة سحب أموال الأثرياء وإعطاء الناس الأقل ثراء معدلا مفتوحا فى غير أوقات الذروة.

- تكاليف إضافية للإستخدام غير العادى للخدمات : فى محاولة لتحقيق ربح أكبر ، فإن بعض مقدمى خدمات الإنترنت (ISPs) يطلبون كميات إضافية من النقود إذا كنت تطلب خدمات مباشرة من شبكتهم. فمثلا إذا قررت أن تنزل (Download) كل لعبة فيديو تقع يدك عليها ، فإن بعض مقدمى الخدمة قد يطلبون منك كميات من النقود لكل ميجابايت تنزلها (Download).
- الخدمة المجانية ، لا نمزح ، هذا صحيح : بعض مقدمى الخدمة لا يأخذون شيئا على الإطلاق مقابل خدمات الإنترنت. كما يمكنك أن تتوقع ، فإن المعاهد غير الربحية مثل الجامعات ، الكليات ، والمكتبات تقع فى هذا التصنيف.

الخدمات الإضافية

سبب أخير لاختيار مقدم خدمة معين هو أنه يقدم خدمات إضافية تزيد عن الخدمات العادية المتاحة. وذلك كالآتى :

- مساحة على الويب : بعض مقدمى خدمات الإنترنت (ISP) يسمحون لك بالدخول على خادم الويب وبناء موقع لك عليه.
- مجموعات الإهتمام المشترك (Communities of Interest) : رغم أن الإنترنت نفسها لديها إمكانية تكوين مجموعات الإهتمام المشترك ، فإن بعض مقدمى خدمات الإنترنت مثل (CompuServe) و (America Online) يسهلون على الناس ذوى الإهتمامات المشتركة أن يتصلوا معا من خلال الإنترنت.
- خدمات المعلومات والأخبار : بعض مقدمى الخدمة (ISPs) يوفرون الدخول على خدمات المعلومات والأخبار المتاحة فقط لعملائهم. مقدمو خدمة المودم الكابلى (Cable Modem) يقفون فى مقدمة هؤلاء.

السيطرة على الإنترنت بواسطة المودم

كل مصنع رئيسى للحاسبات يقدم كروت المودم مع حاسباته ، ويقوم مقدمو خدمات الإنترنت (ISP) بإعطاء المستخدم إتصالا بالإنترنت من خلال ضرب الأرقام (Dial-Up). هذا الإتصال بضرب الأرقام (Dial-Up) يتم من خلال المودم ، وهو الوسيلة الشائعة للإتصال بالإنترنت.

إختيار المودم

هناك بعض الخصائص بالنسبة لاختيار المودم يجب أخذها فى الإعتبار منها مايلى :

- السرعة : الأسرع دائما أفضل. السرعة المثالية حاليا هى (**56 Kbps**). بالطبع ، العديد من كروت المودم الموجودة حاليا لا تزال تقع فى المدى من ٢٨ إلى ٣٣ كيلوبايت.
- البروتوكول : البروتوكول هو مجموعة التعليمات القياسية المستخدمة فى توصيل كروت المودم بالإنترنت. البروتوكول المستخدم فى توصيل المودم (**56 Kbps**) بالإنترنت هو البروتوكول (**V.90**).



الحديث هنيا

تخيل أنك اشتريت سيارة يمكنها السير بسرعة ٥٦٠ ميل فى الساعة. هذا يبدو جيدا ، أليس كذلك ؟ هذا غير صحيح. أولا وقبل كل شيء ، فإن ذلك ضد قانون المرور. ثانيا ، معظم الطرق لا تستطيع تدعيم سيارة تسير بهذه السرعة.

أنت سوف تقع فى نفس المشكلة تماما عندما تشترى مودم (56 Kbps). رغم أن البرتوكول (V.90) يستطيع نقل المعلومات بسرعة (56 Kbps) ، فإن قوانين الإتصالات التليفونية تتطلب ألا تزيد سرعة نقل المعومات خلال خطوط التليفون عن (53Kbps). هذا يعنى أنك لن تستطيع الإتصال بسرعة (56 Kbps) بواسطة المودم (56Kbps).

رغم ذلك ، لا تجعل هذا يمنعك من شراء المودم (**56 Kbps**). حتى إذا كان اتصالك بمقدم الخدمة (**ISP**) بسرعة (**28.8 Kbps**) ، فإنه يكون أسرع باستخدام مودم (**56 Kbps**). هذا يتم بواسطة تقنيات الضغط المبنية داخل المودم (**56 Kbps**).

إضافة مودم إلى حاسبك

إضافة مودم جديد من خلال برنامج (Windows 95 / 98) هو عملية بسيطة جـداً. إذا كان لديك مودم داخلى ، فإن عملية التركيب هى نفسها مثل تركيب كارت الإثرنت. (إرجـــع إلى الفصل الثالث).

إذا كان لديك مودم خارجى ، أغلق حاسبك وثبت الكابلات مثل الموضح بدليل المـــودم (Manual). بالطبع ، هذا بفرض أنك اشتريت كابل المودم عند شرائه. قد يبدو هذا ســخيفا ، ولكن معظم أجهزة المودم الخارجية تأتى بدون الكابل اللازم لتوصيلها بالحاسب. عندمـــا تشـــغل حاسبك مرة أخرى ، فإنك سوف ترى شاشة الويـــزارد (Add New Hardware). هـــذا الويزارد سوف يقودك خلال عملية تركيب المحركات (Drivers) الخاصة بجهاز المودم.

توصيف عملية ضرب الارقام (Dial-Up)

قبل أن تبنى الإتصال ، فإنك سوف تحتاج إلى توصيف عملية ضرب الأرقام (Dial-Up) لتستخدم المودم التى ركبتها.لتنفيذ ذلك اتبع الخطوات التالية :

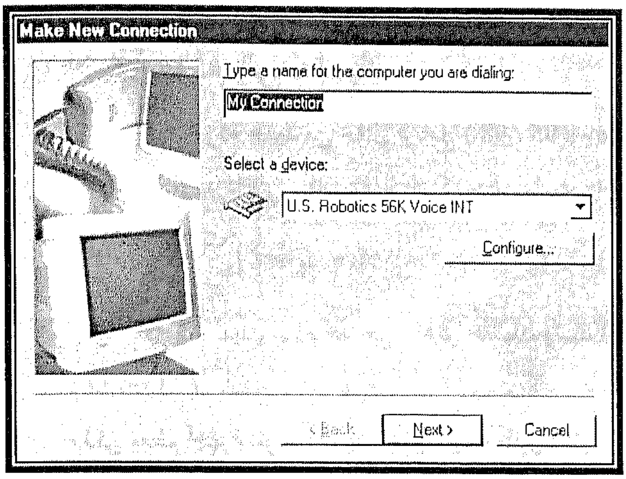
١- إختر (Start) ، (Programs) ، (Accessories) ، (Communications) ، (Dial-Up Networking).

٢- إضغط على الزر (Make a New Connection). هذا ســـوف يشـــغل الويـــزارد (Make a New Connection).

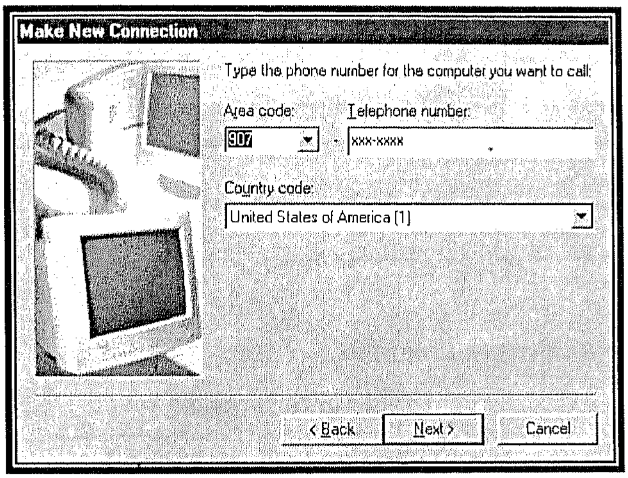
٣- سوف يسألك الويزارد عن إسم الوصلة (Connection) التى تقوم بإنشائها – يظـــهر الإسم المبدئى (My Connection) ويمكنك تعديله. إذا كان لديك أكثر من مـــودم فى حاسبك (وهذا ليس مفضلا) ، إختر المودم الذى تريده من القائمة المنسدلة. إضغط على (Next).

٤- أكتب رقم التليفون الخاص بمقدم الخدمة (ISP) ، والذى يكون موجودا فى الوثائق الـــتى يعطيها لك مقدم الخدمة عندما توقع له. إضغط على (Next).

يقوم برنامج (Windows 95) باكتشاف المودم آليا بعد تركيبها في حاسبك.



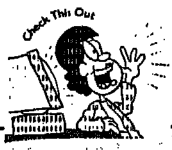
أدخل رقم التليفون الخاص بمقدم الخدمة (ISP).



٥- إضغط على (finished). أنت الآن قد أنشأت الإتصال بالإنترنت.

كل مقدمى الخدمة سوف يكون لديهم بعض الوثائق المحددة التى تتعلق باستخدام خدمـاتهم. قد تكون هناك خطوات أخرى إضافية تنفذها يدويا – أو إذا كنت محظوظا ، فإن إنشاء الإتصـال يمكن أن يتم من خلال برنامج تجهيز (Setup) يوفره لك مقدم الخدمة.

الوصول إلى الإنـــترنت بواســطة خطوط (ISDN)



خطوط (BRI)

الخط (BRI) يتكون من ثلاثة قنـــوات : قناتان حاملتان (Bearers) وقناة تسـمى (Delta). هذا النوع من الخطوط يسـمى أيضا (2B+D) لتشير إلى أسماء القنـوات. القنـوات (B) ، تعمـل علـى سـرعة (64Kbps) ، وهى تحمل المعلومات مـن وإلى مقدم الخدمة (ISP) الخـاص بـك. القناة (D) تسـتخدم لنقـل المعلومـات الإشارية (Signaling) مثـل الإشـارة (Busy) ، بين مودم (ISDN) الخـاص بك ومقدم الخدمة.

خطوط (ISDN) ، التى تعتبر الخطوة التاليـة إلى الأمام فوق خطوط المودم العادية ، تستخدم على نطـاق واسع فى الولايات المتحدة الامريكية وكنـدا. خطـوط (ISDN) تعمل على سرعة (120 Kbps) تقريبـا ، لتعطى لك ضعف أو ثلاثة أضعاف سرعة المودم التى قـد تكون لديك الآن. خطوط (ISDN) تحتاج إلى نـوع جديد من الخطوط الداخلة إلى منزلك ، والـتى تسـمى خطوط مواجهـة المعـدل الأساسـى (Basic Rate Interface) وتختصر (BRI).

لتستخدم خط (ISDN) ، فإنك سوف تحتـاج إلى منظم (Adapter) – الذى يمكن أن يتكلف ما بين ٢٠٠ دولار و ٣٠٠ دولار – لتتصل بمقدم الخدمة (ISP). خدمة خطوط (ISDN) نفسها تكلفـك ١٠٠ دولار تقريبا للتركيب ، و من ٣٠ إلى ٤٠ دولار شهريا للخط.

التقدم أكثر باستخدام خطوط (ADSL)

خطوط (ADSL) هى اختصار (Asymmetric Digital Subscriber Lines) ، وهـى واحدة من اثنين متنافسين على التوصيل السريع بالإنترنت فى المنزل. مع بعض الإستثناءات البسيطة ، فـإن خطوط (ADSL) هى أسرع اتصال بالإنترنت يمكنك شراؤه الآن.

باعتباره اتصالا متقطعا (Asymmetric) ، فإن سرعات الخطوط (ASDL) تختلف باختلاف اتجاه نقل المعلومات. أكبر سرعة تكون في اتجاه الإنزال (Download) ، حيث يمكنك أن تجد سرعات ٧ أو ٨ ميجابايت في الثانية. في اتجاه النقل لأعلى (Upload) ، لا تكاد السرعة تصل إلى ١ ميجابايت في الثانية.

رغم أنك قد تشعر بالإحباط لأنك حصلت على اتصال له سرعة في اتجاه أبطأ من الإتجاه الآخر ، فإن الطريقة التي يستخدم بها معظم الناس الإتصال بالإنترنت توضح أن هذه ليست مشكلة كبيرة.

الغالبية العظمى من الناس يستخدمون الإنترنت لهدفين وهما :

- التفاعل مع الإنترنت (Net Surfing): عملية التفاعل مع الإنترنت هي نشاط متقطع (Asymmetric). أولا ، أنت تضغط على إحدى الروابط (links). ثم يقوم خادم الويب بإرسال المعلومات إلى حاسبك. الضغطة (Click) على الرابطة ترسل معلومات حجمها صغير جدا إلى خادم الويب ، ولكن خادم الويب يرد على هذه المعلومات بإرسال ملفات ضخمة حجمها عدة ميجابايت ، بناء على ما تطلبه من خادم الويب.
- البريد الإلكتروني (Email) : عندما يرى شخص ما أن لديه رسالة قادمة في صندوق بريده ، حتى إذا كانت هذه الرسالة كبيرة الحجم ، فإنه يريد أن يقرأها فورا. ولكن عندما يرسل شخص ما رسالة ، سواء كانت صغيرة أم كبيرة ، فإن الحاجة إلى إرسالها الآن أو بعد عشرة دقائق من الآن ليست ذات أهمية كبيرة. مرة ثانية ، من السهل أن ترى أن الإتصال المتقطع (Asymmetric) لن يعوق هذا النوع من الإتصال.

تركيب اتصال (ADSL)

لأن ذلك ربما يتطلب بعض أعمال توصيل الأسلاك ، فإن مقدم الخدمة (ISP) أو شركة التليفون المحلية سوف ترسل شخصا متخصصا في التركيب لبناء إتصال (ADSL) الجديد لديك. الإتصال سوف يذهب إلى المودم (ADSL) ، الذي بدوره سوف يتصل بالشبكة من خلال كابل الإثرنت. المودم (ADSL) سوف يتم تقديمه لك – بمقابل بالطبع – بواسطة مقدم الخدمة .(ISP)

إذا كانت لديك صرة إثرنت (Hub) ، فإنك تستطيع توصيل المودم (ADSL) بصرة الإثرنت ليخدم شبكتك كلها. إذا كان لديك حاسب واحد ، فإنك يجب أن تربط المودم (ADSL) مباشرة بكارت الإثرنت فى الحاسب.

المسافة المسموحة مع خطوط (ADSL)

كل أنواع الإتصالات لها قيود كامنة على المسافة. فمثلا ، التحدث (Speaking) يعتبر وسيلة رائعة للإتصال طالما كان فى نطاق المدى السمعى للشخص الذى تتحدث إليه.

الخطوط (ADSL) لا تختلف عن ذلك. هناك قيمة عظمى للمسافة التى يمكن أن يكون عليها منزلك من مكتب شركة التليفونات. هذه المسافة تعتمد على نوع المودم (ADSL) الذى يستخدمه مقدم خدمة الإنترنت (ISP). إذا كان منزلك أبعد من هذه المسافة ، فلن يكون هناك اتصال (ADSL). لذلك ، فحتى إذا كانت الخطوط (ADSL) متاحة فى بعض أجزاء مدينتك ، فإنك يجب أن تختبر مع مقدم الخدمة الخاص بك لتتأكد أن المنطقة التى تعيش فيها سوف تقع داخل نطاق هذه الخدمة.

إستخدام المودم الكابلى (Cable Modem)

بجانب الخطوط (ADSL) ، فإن المودم الكابلى (Cable Modem) هو المنافس الآخر الكبير فى وسائل الإتصال بالإنترنت. يتميز المودم الكابلى بأن سرعة الإنزال من الإنترنت (Download) تكون كبيرة جدا.

مثل الخطوط (ADSL) ، فإن سرعة المودم الكابلى تكون متقطعة (Asymmetric). المعلومات التى ترفعها إلى الإنترنت تكون سرعتها ضعف سرعة أسرع مودم يمكنك شراؤها. بينما المعلومات التى تنزلها من الإنترنت إلى حاسبك تصل سرعتها إلى ٤٠ ضعف أسرع من أى مودم يمكنك شراؤها.

بالإضافة إلى السرعة العالية التى يوفرها المودم الكابلى ، فإن مقدمى خدمة الإنترنت أيضا يوفرون إمكانية نقل قطع الفيديو ، الأفلام السينمائية و القطع الصوتية ذات الجودة العالية من خلال موقع على الويب. هذا الموقع يكون متاحا فقط لعملاء مقدمى خدمة المودم الكابلى.

كيف يعمل المودم الكابلى

يتم تركيب المودم الكابلى بواسطة مقدم خدمة الإنترنت ، حيث يأتى الشخص المتخصص فى الكابلات إلى المنزل ويشغل فاصلا (Splitter) لكابل التغذية الداخل إلى التليفزيون. هذا الكابل الجديد بدوره يتم تركيبه فى المودم الكابلى الجديد. المودم الكابلى يتم تركيبه بعد ذلك فى الشبكة من خلال كابل إثرنت قياسى. سواء ذهب ذلك مباشرة إلى حاسبك الشخصى أو إلى صرة الإثرنت (Hub) ، فإن ذلك يعتمد على حالة شبكتك المنزلية.



هل المودم الكابلى آمن

أجهزة المودم الكابلى تختلف عن تقنيات الإتصال الأخرى فى نقطة واحدة: الإتصال بين المودم الكابلى الخاص بك وشركة الكابلات يكون مشتركا مع أشخاص آخرين مجاورين لك. هذا يختلف عن كل وسائل الإتصال المشروحة سابقا التى تنشئ اتصالا مباشرا بين منزلك ومقدم خدمة الإنترنت (ISP). لأن المودم فى الوسائل السابقة يكون متصلا إتصالا مباشرا بمقدم الخدمة (ISP) ، فلا يستطيع أى شخص إعتراض الإتصال. ولكن مع المودم الكابلى ، فإن الناس الذين يشاركونك شبكة الكابلات يمكنهم نظريا الإستماع لكل نشاطات الإتصال بالإنترنت ، متضمنة التحدث مع الإنترنت وإرسال واستقبال البريد الإلكترونى.

لحسن الحظ ، فإن مصنعى المودم الكابلى عملوا جاهدين لتقديم حل لهذه المشكلة. أصبحت هناك تقنية جديدة تسمح بتوفير إتصال مشفر(Encrypted Connection) بين المودم الكابلى الخاص بك ومعدات شركة الكابلات.

كم يتكلف المودم الكابلى



مستقبل الإنترنت عالية السرعة

أجهزة المودم الكابلى سوف تكون أسرع وسائل الإتصال بالإنترنت فى السوق لخمس سنوات قادمة. خطوط (ADSL) سوف تكون الثانية ، رغم أن ٨٠ % من الشبكات المنزلية سوف تظل تستخدم الإتصال التليفونى (Dial-Up).

رغم أن المودم الكابلى يكون مكلفا بعض الشيء (٤٠٠ دولار) ، فإنك تستطيع عادة إقناع مقدم خدمة الكابلات بتقديم واحد مجانى كجزء من الإشتراك (Subscription) فى الخدمة. ثمن خدمة المودم الكابلى يتراوح بين ٣٠ إلى ٧٠ دولار شهريا. بالإضافة إلى تكلفة كابلات التليفزيون.

تكنولوجيا المودم المزدوج (Dual Modem)



راجع ذلك

تكنولوجيا (Diamond Multimedia Shotgun) هى أحد أوائل تقنيات المودم المزدوج. يمكنك مراجعتها فى العنوان : (http://www.diamondmm.com/)

لقد ظهر حديثا نوع جديد من المكونات المادية (Hardware) يمكنه ربط جهازى مودم فى إتصال إنترنت منفرد.

أولا الاخبار الجيدة فى ذلك : عن طريق الدمج بين وصلتى إتصال رقمى (Dial-Up) فى مسار واحد ، فإن اتصال الإنترنت سوف يظهر كما لو كانت سرعته ضعف السرعة فى حالة وجود مودم واحد. لذلك إذا كان لديك حاليا مقدم خدمة (56 Kbps) ، فإنك تستطيع أن تتحدث إلى الإنترنت بسرعة (100 Kbps) تقريبا. وهذا يقترب من سرعة خطوط (ISDN).

الآن تأتى الأخبار السيئة : لكى تستمتع بالإتصال مزدوج السرعة ، فإنك تحتاج إلى خطى تليفون ومودم خاص يمكنه ربط خطى التليفون معا. كما أن مقدم خدمة الإنترنت (ISP) يجب أيضا أن يدعم هذا الربط.

إستخدام القمر الصناعى (Satellite)

هناك عدة أسباب جيدة لتتجه إلى الإتصال بالإنترنت من خلال القمر الصناعى (Satellite) – أكثر هذه الأسباب جاذبية ، طبعا ، السرعة. نظم الأقمار الصناعية تصل سرعة الإنزال (Download) فيها إلى (400Kbps) ، التى تعادل ثمانية أضعاف سرعة الإتصال من خلال المودم. السبب الثانى لتطبيق هذه التقنية هو أنها متاحة على نطاق واسع. سواء كنت فى المدينة أو فى القرية ، الشرط الوحيد لكى تكون قادرا على استخدام اتصال القمر الصناعى هو أن يكون لديك سماء صافية.



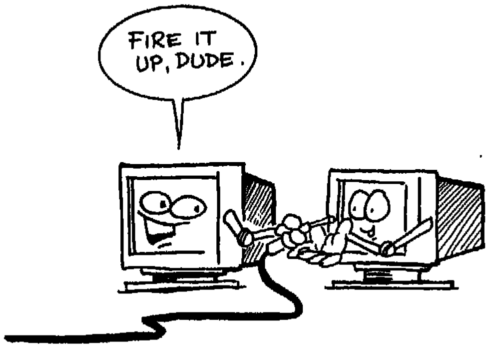
لماذا تحتاج إلى مودم

السبب فى ذلك بسيط. أى شخص يريد إرسال إشارات (Signals) عبر الهواء يحتاج إلى رخصة (License) من الحكومة. لتجنب المشاكل الفنية والمالية المتعلقة بهذا النشاط ، فإن مقدمى خدمة الأقمار الصناعية يطلبون منك استخدام المودم فى إرسال مطالبك إلى الإنترنت ، وقصر اتصال القمر الصناعى على الإستقبال فقط.

هناك ملحوظة يجب أخذها فى الإعتبار بخصوص الأقمار الصناعية : هى تنقل الإتصال المتقطع (Asymmetric) إلى مستوى جديد. رغم أن المودم الكابلى وخطوط (ADSL) لها سرعات مختلفة فى حالتى الدفع لأعلى (Upload) والإنزال (Download) ، فإنهما على الأقل يستخدمان نفس الوسيلة فى الحالتين. مقدمو خدمة الإنترنت من خلال القمر الصناعى ، على الجانب الآخر ، يستخدمون المودم لإرسال ضغطات الفأرة (Clicks) الخاصة بك ورفعها إلى الإنترنت. كما يستخدمون اتصال القمر الصناعى لإعادة صفحات الويب التى طلبتها إليك. لذلك ، فبالرغم من أن لديك اتصالا بالإنترنت من خلال القمر الصناعى ، فإنك تظل تحتاج إلى مودم.

ملخص ما سبق

- الإتصال بالإنترنت هو جزء ضرورى من الشبكة المنزلية.
- إختيار مقدم خدمة الإنترنت (ISP) ، سرعة الإتصال ووسيلة الإتصال هى عوامل أساسية لتوسيع مخرجات الشبكة المنزلية.
- إدرس بعناية الوسائل المتعددة للإتصال بالعالم الخارجي ، واجعل قرارك ينبع من احتياجاتك الخاصة.



الفصل الثامن

مشاركة إتصال الإنترنت بين حاسبين أو أكثر

فى هذا الفصل

- كيف توصل شبكة مترلية متعددة الحاسبات بالإنترنت من خلال المودم.
- كيف توصل حاسبين أو أكثر بالإنترنت من خلال المودم الكابلى أو الخط (ADSL).
- تقرير متى تساعدك وكالة الإنترنت (Internet Proxy) على توصيل حاسباتك بالإنترنت.

وصول المترل متعدد الحاسبات أصبح أمرا حتميا. العائلات تنمو ، التطبيقات تدفع المكونات (Hardware) الموجودة ، كما أصبحت هناك رغبة فى زيادة السرعة ، كل ذلك أصبح يجذب الناس إلى شراء حاسب ثان. رغم ذلك فإن المترل متعدد الحاسبات تواجهه تحديات. الجزء الثانى من الكتاب ناقش هذه التحديات وقدم الحلول المتعلقة بمشاركة الموارد بين الحاسبات فى شبكتك المترلية. الفصل السابع ركز على تفاصيل اتصال حاسب منفرد بالإنترنت.

هذا الفصل يدرس التجهيز الكامل لحاسبات المترل. عن طريق ربط كل الحاسبات ببعضها وبالإنترنت فى نفس الوقت ، فإن الشبكة المترلية تتقدم فى وثبات قوية واثقة. لن تكون هناك حاجة بعد الآن إلى تركيب المودم بكل حاسب ، لن تكون هناك حاجة إلى المقاتلة على خط التليفون. إذا كان أى شخص على الإنترنت ، فإن كل شخص يكون على الإنترنت.

ماذا تحتاج ؟

لكى تستخدم إتصالا منفردا بالإنترنت لكل الحاسبات فى شبكتك المترلية ، إتبع الخطوات التالية :

- كل حاسباتك الشخصية يجب أن تكون متصلة ببعضها. سواء كان الإتصال من خلال كارت الإنترنت ، خط التليفون ، خط الكهرباء أو إتصالا لاسلكيا ، فإن ذلك لا يهم. كل مايهم هو أن الحاسبات يمكنها الإتصال ببعضها من خلال الشبكة المنزلية.
- كل حاسب يجب أن تكون له مواجهة الشبكة الخاصة به لربطه بالشبكة المنزلية.
- يجب أن يكون لك مقدم خدمة الإنترنت (ISP) الخاص بك.

فكرة عن مقدمى خدمة الإنترنت (ISPs)

مقدمو خدمة الإنترنت هم أفضل من يقدم اتصال الحاسبات المتعددة بالإنترنت. الموضوعات التى تحتاج أن نركز عليها بالنسبة للشبكات المنزلية متعددة الحاسبات هى كالآتى :

- السرعة.
- نوع الإتصال.
- إمكانية إعطاء عناوين (IP) متعددة للحساب (Account) الواحد.
- إمكانية إعطاء عناوين بريد إلكترونى متعددة للحساب (Account) الواحد.

السرعة (Speed)

إذا كان الإتصال السريع مهما بالنسبة للحاسب المنفرد ، فإنه مهم أيضا للمنزل المحتوى على حاسبين أو أكثر. تقدير مدى الأهمية يعتمد على كيفية استخدام الأشخاص فى المنزل للإنترنت. وذلك كالآتى :

- إضغط واقرأ (Click and Read) : إذا كان الناس فى شبكتك يستخدمون الإنترنت بصفة أساسية فى التفاعل المباشر مع المعلومات ، فإن المودم القياسى (56Kbps) سوف يكون مناسبا. هذا النوع من التفاعل يكون استخداما بسيطا للشبكة. لأن المشاكل الناجمة عن ضغط شخصين على رابطة فى نفس الوقت تكون قليلة ، فإن كل مستخدم سوف يشعر أن لديه مودما خاصا به خلال فترة أى إنزال (Download).

- اللعب متعدد اللاعبين (Multiplayer Gaming) : الألعاب تستخدم الإنترنت كل الوقت الذى يتم تشغيلها فيه. علاوة على ذلك ، فإن الألعاب المباشرة (Online Games) تكون حساسة لأى تأخير (Delay) فى الشبكة. بناء على ذلك ، إذا كان هناك عدة أشخاص فى المترل يريدون لعب ألعاب من خلال الإنترنت فى نفس الوقت ، إبحث عن أسرع وسيلة اتصال تستطيع توفيرها.
- الإنزال و التركيب (Download and Install) : مع وجود عدد ضخم من تطبيقات المشاركة (Shareware) عالية الجودة والعروض (Demos) المتاحة على الإنترنت ، فإن من السهل الإنخراط فى عملية الإنزال (Downloading). بعض العروض (Demos) يصل حجمها إلى ٢٠ أو ٤٠ ميجابايت. لأن الملفات بهذا الحجم تأخذ ثلاث أو أربع ساعات ، فإن مشاكل الإنزال (Downloading) التى تؤثر على تفاعل شخص آخر مع الإنترنت تكون كثيرة. إذا كان المستخدمون يحبون إنزال الملفات الضخمة ، فكر فى الحصول على أسرع وسيلة اتصال يمكنك شراؤها.

نوع الإتصال

كيف تتصل بالإنترنت – سواء كان ذلك من خلال حساب (Account) يعتمد على ضرب الأرقام (Dial-Up) أو من خلال إتصال دائم مثل المودم الكابلى أو مودم (ADSL). – فإن ذلك يكون له تأثير كبير على تصميم شبكتك.

العناوين (IP) المتعددة

إذا كان مقدم خدمة الإنترنت (ISP) يسمح بأن يكون لديك أكثر من عنوان (IP) ، فإن ذلك يكون له تأثير كبير على تجهيز شبكتك المترلية. أجهزة المودم العادية يمكن أن يكون لها عنوان (IP) واحد فقط. على الجانب الآخر ، فإن الإجابة لا تكون واضحة مع الأجهزة المتصلة دائما مثل المودم الكابلى ، مودم (ADSL) ، خط (ISDN) و القمر الصناعى. الطريقة الوحيدة لتعرف بالتأكيد هى أن تسأل مكتب الدعم الفنى لمقدم خدمة الإنترنت. وبناء على الإجابة تتحدد خصائص شبكتك كالآتى :

- نعم ، مقدم الخدمة الخاص بك سوف يسمح بأن يكون لك أكثر من عنوان (IP) : الشبكة التى يكون لدى كل حاسب فيها عنوان (IP) مستقل تكون أسرع وأبسط فى تجهيزها. إذا لم يكن الحصول على عناوين إضافية مكلفا بصورة غير عادية ، فإن هذا النوع من التجهيز يجب أن يكون اختيارك الأول.
- لا ، مقدم الخدمة الخاص بك لن يسمح بأن يكون لك أكثر من عنوان (IP) : إذا لم تكن تستطيع الحصول على عناوين إضافية ، فإن الأشياء تكون أقل تعقيدا ، كما أنها قابلة للإصلاح. هناك برمجيات (Software) ومكونات (Hardware) يمكن شراؤها أو إنزالها لتخدع الحاسبات فى الشبكة وتجعلها تعتقد أن لديها عنوان (IP) مستقل. لمزيد من المعلومات عن هذه الإختيارات أنظر إلى الأجزاء (Network Address Translation) و (Proxy Servers) فيما بعد فى هذا الفصل.

حسابات البريد المتعددة

رغم أن هذا ليس متعلقا بموضوع الحاسبات المتعددة فى الشبكة بصورة مباشرة ، فإنك سوف تحتاج إلى عدة حسابات بريد (Mail Accounts) لكل الأشخاص فى منزلك. دعم حسابات البريد المتعددة ، خاصة إذا كانت مجانية ، يجعل مقدم الخدمة (ISP) جذابا بالنسبة للشبكة متعددة الحاسبات.

ولكن ، لا تدع الإحباط يصيبك من مقدمى الخدمة (ISP) الذين لا يدعمون هذه الخاصية. هناك عدد من خدمات البريد المجانية على الإنترنت يمكنها حل مشكلتك. من أهم خدمات البريد الشائعة على الإنترنت ما يلى :

- **Hotmail** www.hotmail.com
- **Rocket mail** www.rocketmail.com
- **Yahoo mail** www.yahoo.com

توصيف الشبكة متعددة الحاسبات

هناك طرق متعددة يمكنك بها تصميم شبكتك المنزلية. هذا الجزء يغطى ثلاثة حلول بسيطة مصممة لتوصيل شبكتك بالإنترنت بأقل مشاكل وأقل تكاليف. أكثر توصيفات الشبكة المنزلية شيوعا هى :

- إتصال ضرب الأرقام (Dial-Up).
- المودم بعناوين (IP) متعددة (Cable Modem/ISDN/ADSL).
- المودم بدون عناوين (IP) متعددة (Cable Modem/ISDN/ADSL).

إتصال ضرب الأرقام (Dial-Up)

من التعريف ، فإن اتصال ضرب الارقام (Dial-Up) يمكن أن يكون له عنوان (IP) واحـــد. ولكن إذا كنت تريد أن تجعل كل حاسب فى الشبكة متصلا بالإنترنت ، فإن كل حاسب يجب أن يكــون له عنوان (IP) مستقل. إذا وجدت أن الجملتين السابقتين متناقضتان ، فلك كل الحق.

لأن هناك عنوان (IP) واحد تدور حوله ، فإن الشبكة تحتاج إلى وسيلة ما لتوزيع هذا العنـــوان بين كل الحاسبات فى الشبكة. الوسيلتان المستخدمتان لتنفيذ ذلك هما ترجمة عناوين الشبكة (Network Address Translation) وخدم بروكسى (Proxy Servers).

ترجمة عناوين الشبكة (Network Address Translation)

ترجمة عناوين الشبكة (Network Address Translation) وتختصر (NAT) هــى إحدى وسائل مشاركة العناوين (IP) بين عدة حاسبات. الأجهزة التى تستخدم طريقـــة ترجمـــة عناوين الشبكة تستمع إلى الطلبات الموجهة إلى الإنترنت.

بمجرد استقبال هذه الطلبات ، فإن أجهزة ترجمة عنـــاوين الشـــبكة (NAT) تســـجل ملحوظات عن ما هو الحاسب المنزلى الذى قدم الطلب ثم تدفع الطلب إلى الإنـــترنت باســـتخدام العنوان (IP) المخصص لذلك الحاسب. عندما تأتى الإستجابة من الإنـــترنت ، فـــإن الجـــهاز (NAT) يدرك ما هو الحاسب الذى قدم الطلب أول مرة ويعيد الإستجابة إليه.

هناك مثالان للأجهزة التى تستخدم طريقة ترجمة عناوين الشـــبكة (NAT) فى مشـــاركة العناوين (IP) وهما :

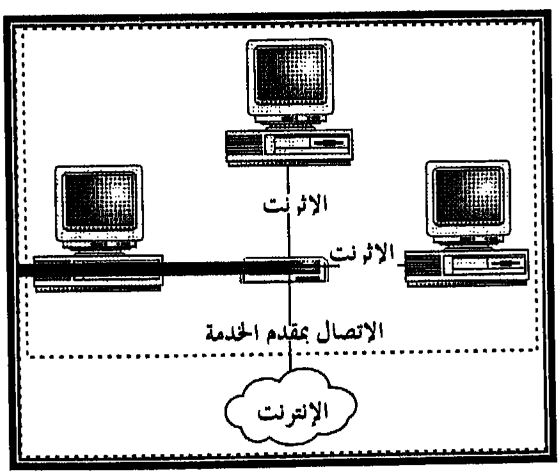
- 3Com 56KB LAN modem www.3com.com
- Symphony cordless modem www.proxim.com

المودم (3com 56KB LAN)

المودم (3Com 56KB LAN) يبسط شبكتك المنزلية عن طريق الدمج بين صرة الإثرنت (Ethernet Hub) والمودم فى جهاز واحد. وهو ينفذ طريقة ترجمة عناوين الشبكة (NAT) ، مما يسمح لكل الحاسبات فى الشبكة بالإتصال بالإنترنت من خلال عنوان (IP) منفرد.

من مميزات تشغيل مودم الشبكة المحلية (LAN) مثل (3 Com) أنه يلغى الحاجة إلى خادم بروكسى المبنى على الحاسب لترجمة العناوين. نتيجة لذلك ، لا تكون هناك حاجة إلى تشغيل أحد حاسباتك المنزلية كل الوقت لترجمة العناوين. علاوة على ذلك ، لأنه ليس هناك خادم بروكسى (Proxy Server) ، فليست هناك حاجة إلى معرفة كيفية تركيب كارتين إثرنت على حاسب واحد.

كل حاسب فى المنزل يتطلب كارت إثرنت وتوصيلة بمودم (LAN) بواسطة كابل إثرنت. المودم (LAN) يتم توصيله بعد ذلك بخط التليفون بواسطة كابل تليفون عادى. هذه الوصلات توفر إتصالا سريعا بالنسبة للشبكة المنزلية.



الدمج بين صرة الإثرنت والمودم هو حل بسيط وقليل التكلفة لربط الشبكة المنزلية بالإنترنت.

خدم بروكسى (Proxy Servers)

دعنا نقولها مباشرة : أجهزة ترجمة عناوين الشبكة (NAT) و خدم بروكسى يفعلان نفس الشيء تقريبا. بصفة عامة ، كلمة (Proxy) تعنى الوكالة ، وهى عملية تؤدى إلى فعل شيء ما باسمك. هذا التعريف يفتح الباب أمام الخدم الذين يقدمون أنواعا متعددة من الخدمات ، من نقل الملفات إلى عرض الويب إلى مشاركة العناوين (IP). لأننا هنا نتحدث عن الإتصال بالإنترنت ، فإن نوع الوكالة (Proxy) الذى يعنينا هو عناوين (IP) نفسها ، أو بالتحديد ترجمة العناوين (IP) أو (NAT).

رغم أن هناك خدما متعددة تؤدى عملية ترجمة العناوين (NAT) ، إلا أن هناك اثنين من أشهر هذه الخدم وهما :

- **WinGate** www.wingate.com
- **WinProxy** www.winproxy.com

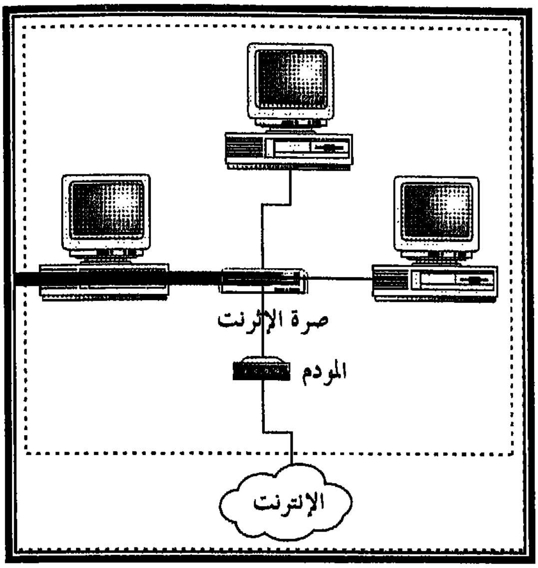
خادم بروكسى يؤدى وظيفتين على جانب كبير من الأهمية وهما :

- ترجمة عناوين الشبكة (NAT) : لتنفيذ هذه العملية ، فإن خادم بروكسى يمرر الطلبات الطويلة من حاسباتك المنزلية إلى الإنترنت من خلال عنوان (IP) المنفرد الذى يعطيه لك مقدم خدمة الإنترنت (ISP). عندما يتم إعادة الردود على هذه الطلبات من الإنترنت ، فإن خادم بروكسى يمررها مرة ثانية إلى الحاسب الذى قدم الطلبات.
- السيطرة على مواصلات الإنترنت (Internet Traffic) فى شبكتك : بهذه الطريقة ، فإن خادم بروكسى يستطيع إخبارك بمواقع الإنترنت التى قام كل حاسب فى شركتك بزيارتها.

كما يتضح من الشكل التالى ، فإن خادم بروكسى يعمل كبوابة (Gateway) بين شبكتين مختلفتين. لكى يعمل كبوابة ، فإن خادم بروكسى يحتاج إلى وصلة مستقلة بكل شبكة – الشبكة المنزلية والإنترنت. كل من هاتين الوصلتين تتطلب كارت الشبكة الخاص بها. رغم أن

الشكل يوضح الشبكة المنزلية متصلة بواسطة الإنترنت ، فإن الإتصال يمكن ببساطة أن يكون لاسلكيا أو باستخدام خطوط التليفون أو خطوط الكهرباء.

الحاسب الذى يشغل خادم (Proxy) يجب أن يكون مشغلا دائما كلما أراد أى شخص الدخول إلى الإنترنت.



البدائل الأخرى لضرب الأرقام (Dial-Up)

رغم أن الشبكة المنزلية المبنية على الإنترنت هى نقطة بداية ممتازة لربط عدة حاسبات بالإنترنت ، فإن هناك بدائل أخرى وهى كالآتى :

- أجهزة المودم (**Proxim cardless**) : هذا النوع جيد ليس فقط لربط الحاسبات فى منزلك ، ولكن أيضا لربطهم بالإنترنت من خلال هذا النوع من أجهزة المودم. هذا النوع يمكنك الوصول إليه فى الموقع (**www.proxim.com/symphony**).
- الخط (**Diamond Homefree Phoneline**) : هذا النوع من الخطوط ينشئ شبكة منزلية باستخدام خطوط التليفون فى منزلك دون قطع استخدامك للتليفون. بالإضافة إلى ربط حاسباتك ، فإنه يمكن أن يربطهم بالإنترنت من خلال رقم حساب (**Account**) منفرد. يمكن الحصول على مزيد من المعلومات عن هذا النوع من الموقع (**http://www.diamondmm.com**).

المودم بدون عناوين (IP) متعددة
(Cable Modem/ISDN/ADSL)

باستثناء حقيقة أن أجهزة المودم تكون أبطأ ، فإن هذا النوع من الشبكات يعمل بأسلوب مشابه لأسلوب ضرب الأرقام (Dial-Up) المشروح فى الجزء السابق.

هناك صرة (Hub) – أو شبكة لاسلكية – بين كل الحاسبات ، ويعمل أحد الحاسبات كوكيل (Proxy) لعنوان الإنترنت عن الآخرين. (تذكر ، لأن هناك عنوان (IP) واحد للمشاركة بين كل الحاسبات ، فإن هذا الحاسب الوكيل سوف يرسل ويستقبل الرسائل بالنيابة عن كل الحاسبات الأخرى فى الشبكة).

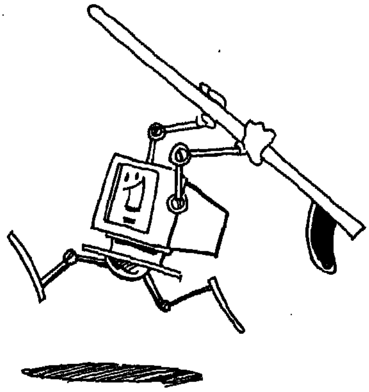
بناء على ذلك فإن الحاسب الذى يعمل كوكيل (Proxy) عن الآخرين يجب أن يكون مشغلا كلما أراد أحد الحاسبات الأخرى إستخدام الإنترنت. البرمجيات التى يستخدمها الحاسب لتنفيذ هذه الوظيفة تسمى خادم بروكسى (Proxy Server).

المودم بعناوين (IP) متعددة
(Cable Modem/ISDN/ADSL)

هذا النوع يوفر اتصالا عالى السرعة حيث يكون لكل حاسب العنوان (IP) الخاص به. لأن كل حاسب له العنوان (IP) الخاص به ، فليست هناك حاجة لإجراء عمليات ترجمة (NAT) أو وكالة (Proxy) ، مما يجعل هذا الحل أسرع وأسهل فى تركيبه. علاوة على ذلك ، فإن عدم الحاجة إلى خادم بروكسى يعنى أيضا أن أى حاسب فى الشبكة المنزلية لا يعتمد على أى حاسب آخر فى الإتصال بالإنترنت.

ملخص ما سبق

- المنزل المحتوى على عدة حاسبات لا يحتاج إلى عدة وصلات بالإنترنت. من خلال شبكة منزلية مصممة جيدا ، فإن كل الحاسبات فى منزلك يمكن أن يشتركوا فى نفس وصلة الإنترنت.
- وصلة الإنترنت يمكن مشاركتها بصرف النظر عن نوع الشبكة المنزلية ، سواء كانت إثرنت ، لاسلكى ، خط تليفون ، أو خط كهرباء.
- الشبكة المبنية على ضرب الأرقام (Dial-Up) يمكن بسهولة مشاركتها بوصلة إنترنت بجهاز يدمج بين الشبكة والإنترنت مثل مودم الشبكة المحلية (LAN).
- خادم بروكسى يستخدم فى إرسال طلبات إلى واستقبال ردود من الإنترنت عندما يكون هناك عنوان (IP) واحد للمشاركة بين عدة حاسبات.
- الحاسب الذى يشغل خادم بروكسى يحتاج إلى كارتين للشبكة ويجب أن يكون مشغلا كلما أراد أى شخص الدخول على الإنترنت.
- إذا استطاع كل حاسب فى الشبكة المنزلية أن يحصل على عنوان (IP) خاص به ، فلن تكون هناك حاجة إلى خادم بروكسى (Proxy Server).



الفصل التاسع

توصيف عارض الإنترنت الخاص بك

في هذا الفصل

- التفاعل بطريقة أفضل بواسطة مستكشف الإنترنت (Internet Explorer).
- الإبحار فى الإنترنت بواسطة برنامج (Netscape Navigator).
- فكرة عن القنوات وسطح المكتب الفعال (Active Desktop).
- إستخدام عارضين معا فى سطح المكتب (Desktop).

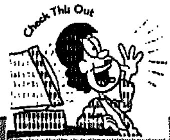
من الطريف أن الإصدارات المختلفة من عارضات الويب (Web Browsers) تظهر الآن أسرع من تصفيفات الشعر الجديدة. تأكد أن لديك أحدث إصدار من العارض المثالى المناسب لاحتياجاتك.

هذا الفصل يركز على أشهر عارضى الويب الموجودين الآن فى السوق : عارض نيتسكيب (Netscape Navigator) و عارض مستكشف الإنترنت (Microsoft Internet Explorer). هناك عارضات أخرى متاحة ، رغم أن الدعم الفنى لهم يكون محدودا.

مستكشف الإنترنت لميكروسوفت

لإنزال الإصدار الأخير من مستكشف الإنترنت (Microsoft Internet Explorer) نفذ الخطوات التالية :

١- إفتح العارض (Browser) الحالى واكتب (www.microsoft.com) فى سطر العنوان.
٢- إختر (Downloads) واختر (Internet Explorer).
٣- إتبع التعليمات المعروضة على الشاشة.



التركيب (Installation)

روتينات التركيب تتغير بتغير الإصدارات ، أى بمعدل كبير. إذا كانت التعليمات الموضحة غير كافية ، راجع موقع الويب الخاص بميكروسوفت فى العنوان (www.microsoft.com). سوف تجد أن التعليمات التى تأخذها من هذا الموقع فى تغير مستمر أيضا ، وذلك لأن ميكروسوفت تقوم بتحديث موقعها بصفة مستمرة.

سطح المكتب الفعال (Active Desktop)

ألم ترغب يوما ما فى فتح عارض الويب الخاص بك وفحص قائمة المواقع المفضلة لك (Favorites) للرجوع إلى موقع الويب الرائع عن الشبكات المنزلية ؟ ألن يكون لطيفا إذا كان هذا الموقع يعيش على سطح مكتبك ويحدث (Updates) نفسه كل مرة فى لحظة. سطح المكتب الفعال (Active Desktop) يستطيع إعطاءك ما تريده – هو يسمح لك بوضع محتويات فعالة على سطح المكتب. مثل جهاز التليفزيون ، فإن سطح المكتب الخاص بك يمكن أن يكون به قنوات تستطيع مشاهدتها. هذه القنوات يمكن أن تحتوى على أى نوع من المحتويات – الأمثلة الشائعة لذلك هى الإعلانات ، الصحف المباشرة وتقارير الطقس.

بالطبع ، أنت لست مقيدا للوصول إلى الويب من سطح المكتب بالقنوات (Channels) ، يمكنك أيضا الوصول إلى الويب من الحوافظ (Folders) ، أيقونات سطح المكتب وحافظة المواقع المفضلة (Favorites) الخاصة بك. تستطيع برامجك أن تظهر وتتعامل كما لو كانت أيقونات أيضا.

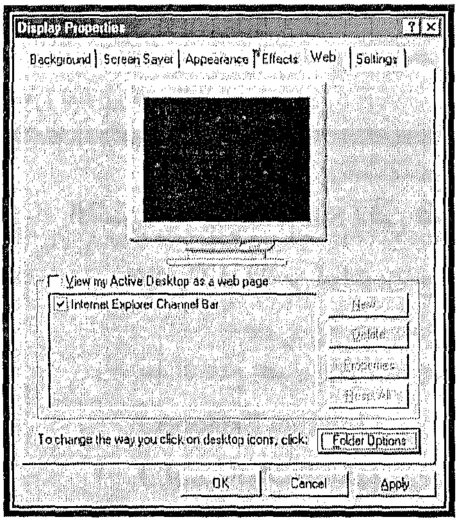
تجهيز سطح المكتب الفعال على حاسبك الشخصى

لتوصيف سطح المكتب الفعال للإستخدام ، نفذ الآتى :

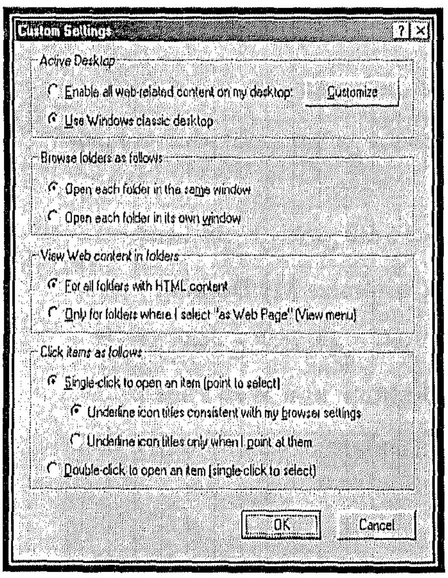
١- إختر (Start) ، (Setting) ، (Active Desktop) ، (Customize my Desktop).

٢- فى الشريحة (Web) فى الديالوج (Display Properties) ، إضغط على الزر (Folder Options) ، ثم اضغط على (Yes).

٣- إضغط على (Settings) ثم اختر بيانات الضبط التى تريدها لسطح المكتب. كما ترى ، أنت لديك العديد من الإختيارات عن سطح المكتب الذى تريده وكيف يكـــون قريـــب الشبه بالويب. فى نفس الوقت ، إذا لم تكن تريد شكل الويب ، يمكنك استعادة الشــــكل الكلاسيكى لسطح المكتب الذى تعودت عليه. عندما تنتهى من اختياراتك ، إضغط علـــى (OK).



تذكر أن تختار (Apply) بعد أن تختار (IE Channel Bar).



هذا الديالوج يمكنك من اختيار العديد من الإختيارات الشبيهة باختيارات الويب.



الضغطة المنفردة (Single-click)

رغم أن هذا يبدو شيئا بسيطا ، فإن الإختيار أن تضغط ضغطة واحدة (Single-click) على الملفات لتفتحها (بدلا من الضغطة المزدوجة) أصبح شائعا. هو يحتاج بعض الوقت لتعتاد عليه ، ولكن بعد أن تعتاد عليه ، فإن لن تعود مرة ثانية إلى الضغطة المزدوجة.

الإشتراك (Subscribing) فى قناة

الإشتراك فى قناة من قنوات برنامج النوافذ يكون سهلا كالآتى :

١- بعد أن تفتح إتصال الإنترنت ، إضغط على الزر (Channels) فى مستكشف الإنترنت (Internet Explorer).

٢- فى قضيب أدوات المستكشف (Explorer) إضغط على (Channel Guide).

٣- إختر إحدى القنوات التى تثير اهتمامك ، ثم اضغط على (Add Active Channel).

إذا كنت تستخدم سطح مكتب فعال (Active Desktop) ، يمكنك الإشتراك فى قناة مباشرة من سطح المكتب بدلا من مستكشف الإنترنت وذلك كالآتى :

١- إضغط على الزر الأيمن للفارة فوق سطح المكتب ، ثم اختر (Active Desktop) ، (Customize My Desktop).

٢- من الديالوج الذى يظهر ، إختر الشريحة (Web) ، ثم تأكد أن كلا من الإختيار (View My Active Desktop as a Web Page) والإختيار (Internet Explorer Channel Bar) مختار (Selected).

إذا لم تكن متأكدا أى القنوات متاحة ، راجع موقع ميكروسوفت لعناصر سطح المكتب الفعال. لتنفيذ ذلك إتبع الخطوات التالية :

١- إضغط على الزر الأيمن للفأرة فوق سطح المكتب ، ثم اضغط على (Properties).

٢- تأكد أن كلا من صندوق الإختبـار View My Active Desktop as a Web) Page) والإختيار (Internet Explorer Channel Bar) مختار (Cheked).

٣- إضغط على الشريحة (Tab) ، ثم اضغط على (New).

٤- إختر (Yes). تظهر مكتبة ميكروسوفت لعناصر سطح المكتب الفعال فى عارض الويب الخاص بك.

التفاعل عالى السرعة باستخدام مستكشف الإنترنت

هناك عدة خدع لإضافة بعض الخبرات إليك. هذا الجزء يشرح كيف يمكنك تنفيذ الآتى :

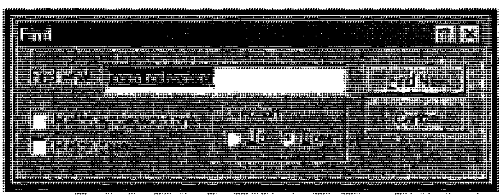
- البحث السريع خلال الصفحات عن المعلومات التى تريدها.
- تقليل كمية الكتابة.
- إعادة تسمية وإعادة تنظيم حوافظ المواقع المفضلة (Favorites) لكل العائلة.
- توصيف الذاكرة المخبوءة (Cache) لحاسبك.

البحث عن المعلومات فى الصفحات

هل يصيبك الإرهاق من قراءة صفحات طويلة مليئة بالكلمـات محاولا الوصـول إلى معلومات محددة ؟ فيما يلى توضيح لكيفية البحث السريع للوصول إلى المعلومات التى تريدها :

١- بعد أن تجد الصفحة التى تعتقد أن المعلومات التى تريدها موجودة بها ، إختـر (Edit) ، (Find) من قائمة مستكشف الإنترنت (Internet Explorer).

٢- أكتب الكلمة أو العبارة التى تريد البحث عنها ، ثم اضغط على (Find Next).



هذا الديالوج يستطيع تقليل زمن البحث بدرجة كبيرة.

٣- إستمر فى الضغط على (Find Next) للبحث عن مزيد من النسخ من الكلمة أو العبارة التى تبحث عنها.

تقليل الكتابة

ربما لا تكون كاتبا سريعا على لوحة المفاتيح. لا تقلق ، فيما يلى توضيح لكيفية التفاعل مع الويب بأقل كتابة :

- إذا كتبت الجزء الأوسط من عنوان على الويب ، مثلا لو كتبت (microsoft) بدلا من كتابة (www.microsoft.com) ثم ضغطت على (Enter) ، فإن العارض يضيف (www) و (com.) بدلا منك ويحاول الوصول إلى خادم الويب صاحب هذا العنوان. إذا لم يجد خادما بالإمتداد (com.) فإنه يبحث عن واحد بالإمتداد (edu.).
- أذا أردت إضافة (www) و (com.) بنفسك ، ببساطة إضغط على (Ctrl + Enter).
- لتصحيح عنوان بسرعة وببساطة ، إضغط على (Ctrl + left arrow) أو على (Ctrl + right arrow) للقفز من نقطة (Dot) فى العنوان إلى نقطة أخرى.
- باستخدام الإختيار (AutoComplete) ، فإن مستكشف الإنترنت يكمل العنوان الذى استخدمته سابقا بعد أن تكون كتبت بعض الحروف.

إعادة تسمية وإعادة تنظيم حوافظ المواقع المفضلة (Favorites)

فى الفصل الخامس إستخدمنا صورا (Profiles) مختلفة لأعضاء العائلة المختلفين للولوج (Log on) إلى برنامج النوافذ. هذا يؤثر على خبرة العائلة فى التفاعل مع الإنترنت من زاويتين كالآتى :

- أن يكون لديك صورة (Profile) مختلفة يعنى أنك يمكن أن يكون لك حافظة المواقع المفضلة الخاصة بك على مستكشف الإنترنت (Internet Explorer). هذا يمكن أن يكون شيئا جيدا ، لأن مواقع الآباء المفضلة قد تكون مختلفة إختلافا كبيرا عن مواقع الأبناء.

- صفحات الويب التي يتم إنزالها (Downloaded) يمكن حفظها في أدلة (Directories) منفصلة. كل من ملفات الإنترنت المؤقتة (Temporary) و التطبيقات المساعدة للعارض يتم حفظها منفصلة عن المستخدمين الآخرين الذين لهم صور (Profiles) مختلفة.

إذا كان تجهيز الصور (Profiles) يسبب مشاكل لعائلتك ، يمكنك أن تستخدم صورة واحدة. ولكن إذا أردت أن تحاول استخدام صور متعددة ، فإن مفتاح النجاح في ذلك هو التنظيم. أحد الإختيارات أن تعيد تسمية (Rename) مواقعك المفضلة حتى يكون واضحا من الذي خزنها. الأفضل من ذلك ، أن تنشئ حافظة (Folder) لكل عضو في العائلة.

لإعادة تسمية الأسماء المختصرة (Shortcuts) لمواقعك المفضلة (Favorites) ، إتبع الخطوات التالية :

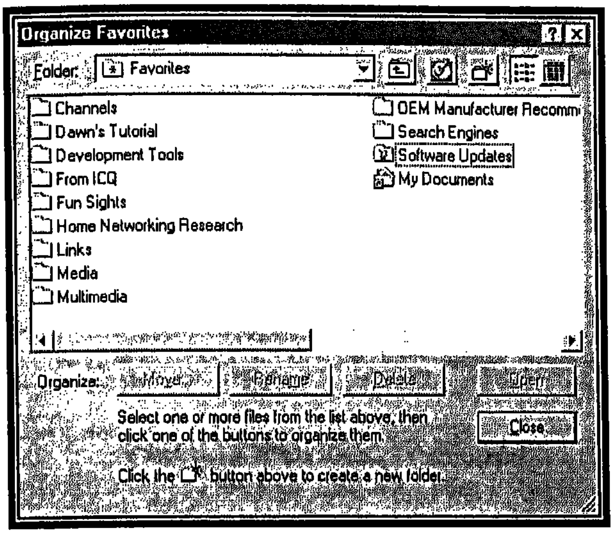
١- في برنامج (Internet Explorer) ، إضغط على الزر (Favorites) في قضيب الأدوات.
٢- في قضيب المواقع المفضلة (Favorites Bar) ، إختر الإسم المختصر الذي تريد تغييره.
٣- إضغط على الزر الأيمن فوق هذا الإسم المختصر ، ثم اضغط على (Rename).
٤- أكتب الإسم الذي تريده ، ثم اضغط على (Enter).

لتنظيم حوافظ المواقع المفضلة لك ، نفذ الخطوات التالية :

١- في برنامج (Internet Explorer) ، إضغط على الزر (Favorites) في قضيب الأدوات.
٢- إختر (Organize Favorites).
٣- لإنشاء حافظة (Folder) جديدة لعضو من العائلة ، إضغط على الأيقونة (New Folder) في الجزء الأيمن العلوي من الصندوق.
٤- أكتب إسم عضو العائلة في المكان المخصص.
٥- إنقل الملفات بالسحب (Dragging) والإسقاط (Dropping) من حافظة إلى أخرى.

٦- نظم الحوافظ باستخدام الأزرار (Buttons) الموجودة أسفل النافذة.

هذا الديالوج يسمح لك بإدارة الذاكرة المخبوءة (Cache) بكفاءة.



توصيف الذاكرة المخبوءة (Cache)

حتى إذا لم تكن سمعت عن الذاكرة المخبوءة (Cache) لعارض الويب الخاص بك من قبل ، فإنك بلا شك استخدمتها. الذاكرة المخبوءة (Cache) تكون موجودة فى حافظة تحت الحافظة (c:\windows) تسمى (Temporary Internet Files). هذه الحافظة تستخدم فى التخزين المؤقت لصفحات الويب التى تشاهدها على الإنترنت. هذه الحافظة تجعل عملية استعراض الصفحات أسرع و أسهل. كيف يحدث ذلك ؟ يمكن توضيح ذلك ببساطة كالآتى : إذا زرت اليوم صفحة كنت قد زرتها فى وقت سابق قريب ، فإن مستكشف الإنترنت (Internet Explorer) يفتح الصفحة من الذاكرة المخبوءة (Cache) على القرص الصلب بدلا من فتحها من الويب - التعامل مع القرص الصلب أسرع كثيرا من التعامل مع الويب.

هذا يبدو عظيما ، وهو كذلك بالفعل ، ولكن هناك بعض العيوب. أحد هذه العيوب أنك ، رغم أنك تستطيع مشاهدة الصفحة بسرعة أكبر ، فإنها قد لا تكون أحدث نسخة من الصفحة. فإن مالكى هذه الصفحة يحدثونها على الويب ، وليس على حاسبك. ولكن يمكن معالجة ذلك إلى حد ما. يمكنك التحكم فى معدل تحديث الصفحة بواسطة برنامج (Internet Explorer) وذلك كالآتى :

١- إختر (View) ، (Internet Options).

٢- إضغط على الشريحة (General).

٣- إضغط على الزر (Temporary Internet Files Settings).

٤- إختر أحد الإختيارات فى القسم (Check for Newer Versions of Stored Pages).



كم من المرات تحدث صفحاتك

لكي تستعرض الصفحات التي سبق لك زيارتها بسرعة ، إختر (Never). هذا سوف يعطيك السرعة ، ولكنك بلا شك سوف تحصل على معلومات غير محدثة لأن النداءات لخادم الويب سوف تتم دائما من الذاكرة المخبوءة (Cache) وليس من الويب. هذا قد يكون مناسبا فى بعض المواقع وغير مناسب فى مواقع اخرى. لتتأكد أنك تستقبل أحدث المحتويات ، إختر (Every visit to the page). رغم أن الضغط على هذا الإختيار يجعل استعراضك أسرع ، فإنه يمكنك من استقبال أحدث المعلومات التى يقدمها الويب.

بالإضافة إلى قدرتك على تحديد معدل تحديث الصفحات فى الذاكرة المخبوءة (Cache) ، فإنك تستطيع أيضا تحديد كمية المساحة التخزينية التى تستخدمها حافظة ملفات الإنترنت المؤقتة على القرص. لتعديل حجم هذه الحافظة ، نفذ الخطوات التالية :

١- إختر (View) ، (Internet) ، (Options).

٢- إضغط على الشريحة (General).

٣- إضغط على الزر (Temporary Internet Files Settings).

٤- خصص مساحة تخزينية أكبر للذاكرة المخبوءة (Cache) عن طريق سحب المنزلق (Slider) الموجود أسفل الديالوج (Settings) إلى اليمين.

برنامج (Netscape Navigator)

لإنزال (Download) أحدث إصدارات برنامج (Netscape Navigator) ، نفذ الخطوات التالية :

١- إفتح العارض الحالى واكتب (www.netscape.com) فى سطر العنوان.
٢- إختر (Downloads) ، ثم اختر (Netscape Navigator).
٣- إتبع تعليمات الشاشة.

إستخدام برنامج (Netcaster) للإشتراك فى القنوات

مثل قضيب القنوات فى برنامج (Internet Explorer) ، فإن برنامج (Netcaster) يستخدم فى تنظيم وتوزيع قنوات برنامج (Netscape Navigator). للإشتراك فى قنوات من خلال برنامج (Netcaster) ، نفذ الآتى :

١- إفتح برنامج (Netcaster) واضغط على القضيب (Channel Finder).
٢- إستعرض قائمة القنوات ، وشاهد إحداها بالضغط على القضيب الخاص بها.
٣- إذا أحببت ما تراه ، أضف هذه القناة إلى (My Channels) بالضغط على الزر (Add Channel) فى نافذة العرض المبدئى (Preview Window).
٤- بعد أن تنتهى من إضافة القناة ، فإن الرابطة (Link) الخاصة بها تظهر فى القضيب فى (My Channels). لمشاهدة هذه القناة ، إضغط على القضيب الخاص بها.

التفاعل عالى السرعة باستخدام برنامج (Netscape Navigator)

كما ذكرنا مع برنامج (Internet Explorer) ، فإن برنامج (Netscape Navigator) يمدك بعدة طرق لإضافة الحيوية إلى عملية الإستعراض (Browsing). فمثلا ، يمكنك توصيف ذاكرتك المخبوءة (Cache) ، كما يمكنك إنشاء صور (Profiles) لكل شخص يستخدم برنامج (Netscape Navigator).

توصيف الذاكرة المخبوءة (Cache)

برنامج (Netscape Navigator) يشبه برنامج (Internet Explorer) فى أنه يستخدم الذاكرة المخبوءة (Cache) فى التفاعل مع الإنترنت. لضبط الذاكرة المخبوءة (Cache) لبرنامج (Netscape Navigator) نفذ الآتى :

١- إختر (Edit) ، (Preferences).
٢- إختر (Advanced) من القائمة (Category) ، ثم اختر (Cache).
٣- لتحدد حجم الذاكرة المخبوءة (Cache) ، أدخل رقما فى الحقل (Memory Cache. الحجم المبدئى هو (1024KB). إذا كان لديك أكثر من ٣٢ ميجابايت ذاكرة مؤقتة (RAM) فى حاسبك ، يمكن أن تجرب تعديل حجم الذاكرة المخبوءة لترى أثر ذلك على سرعة التفاعل مع الإنترنت.
٤- لإخلاء الذاكرة المخبوءة (Cache) ، إضغط على الزر (Clear Memory Cache).
٥- لضبط حجم الذاكرة المخبوءة على القرص ، أدخل عددا فى الحقل (Disk Cache). الحجم المبدئى يكون (7680KB). الحجم (10000 KB) يكون معقولا.
٦- حدد كم من المرات تريد من العارض مقارنة الصفحة المخزنة فى الذاكرة المخبوءة (Cache) بالصفحة المحدثة (Updated) على الإنترنت بالضغط على أحد الإختيارات الموجودة أسفل الشاشة وهى كالآتى :

- إختر (Once per session) لتجعل البرنامج يختبر تحديث الصفحة مرة واحدة خلال دورة تشغيله. هذا هو الإختيار المبدئى.
- إختر (Every Time) لتجعل البرنامج يكرر الإختبار للصفحة مع كل استدعاء لها ، وهذا على حساب الأداء (Performance).
- إختر (Never) لتجعل البرنامج لا يقوم بأى اختبار للصفحة ، ولكن تذكر أن الصفحات لن يتم تحديثها على الإطلاق.

٧- أخرج من برنامج (Netscape Navigator) ، حيث يتم الإنتهاء من ضبط الذاكرة المخبوءة (Cache).

تجهيز برنامج (Netscape Navigator) لأكثر من مستخدم



إعادة التحميل على الطائر

يمكنك دائما استرجاع الصفحة بسرعة بالضغط على (Reload) فى قضيب الأدوات.

العديد من المستخدمين يستطيعون مشاركة برنامج (Netscape Navigator) من خلال استخدام الصور (Profiles). الصورة تسمح لك بتعريف نفسك لبرنامج (Netscape Navigator)، مما يمكنك من استخدام العلامات المرجعية (Bookmarks)، التفضيلات (Preferences) وهكذا. لإضافة صورة (Profile) جديدة، نفذ الخطوات التالية :

١- إضغط على (Start)، (Program)، (User Profile Manager).

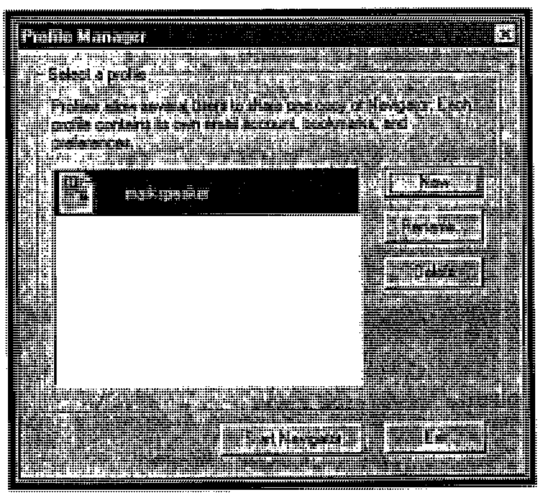
٢- إضغط على الزر (New).

٣- أدخل إسمك الكامل وعنوان بريدك الإلكترونى (Email).

٤- إختر إسما للصورة (Profile). إستخدم الإسم الكامل إذا لم يكن لك أكثر من صورة.

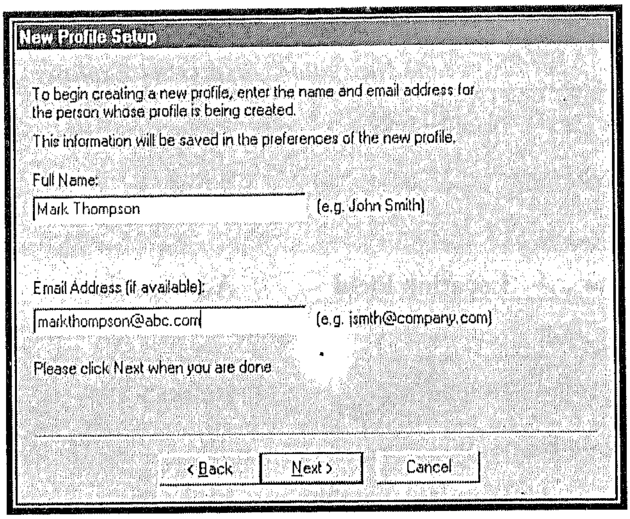
٥- إختر دليلا (Directory) لتخزين الملفات التى تكون صورتك. إذا لم يكن لديك سببا وجيها، إستخدم الدليل المبدئى.

٦- إختر (Finish) لإكمال الصورة.

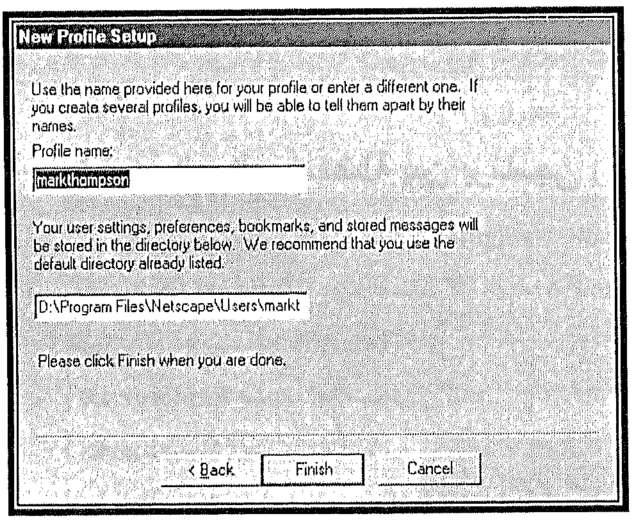


هذا الديالوج يعرض كل الصور (Profiles) فى هذا الحاسب.

هذا الديالوج يستخدم للتعرف عليك.



هذا الديالوج يلتقط إسم الصورة (**Profile Name**).



التحويل من عارض (Browser) لآخر

العارضان (**Netscape Navigator**) و (**Internet Explorer**) ينفذان العديد من المهام المشتركة ، ولكن معظم المصطلحات الفنية (**Terminology**) مختلفة بينهما. الجدول (٩ – ١) يساعدك على تصنيف هذه الإختلافات.

Internet Explorer	Netscape Navigator	الغرض من الإستخدام
Favorites	Bookmarks	أنت تضيف صفحات الويب إلى (Favorites/Bookmarks) للإسترجاع السريع للمعلومات.
Address bar	Location Field	أنت هنا تكتب عنوان صفحة الويب لعرضها فى العارض.
Refresh	Reload	هذا الإختيار يؤدى إلى إنزال (Download) أحدث نسخة من الصفحة المعروضة.
Links bar	Personal Toolbar	هذا يستخدم لإضافة أسماء مختصرة (Shortcuts) إلى الحوافظ ومواقع الويب.

جدول (٩ - ١)

مشاركة المواقع المفضلة بين برنامجى (Netscape) و (IE)

إذا كنت تستخدم حاليا برنامج (Netscape Navigator) وتريد التحويل إلى برنامج (Internet Explorer) دون أن تفقد كل العلامات (Bookmarks) ، فإن ذلك سهلا.

عندما تركب برنامج (Internet Explorer 4.0) فإن العلامات (Bookmarks) يتم تخزينها آليا فى قائمة المواقع المفضلة (Favorites) لبرنامج (Internet Explorer). عرض هذه المواقع يكون سهلا كالآتى : إختر (Favorites) ، (Imported Bookmarks).



تحديث مواقعك المفضلة (Favorites) بالعلامات (Bookmarks) الجديدة

شركة ميكروسوفت أعلنت إضافة خاصية إستيراد وتصدير العلامات (Bookmarks) فى الإصدار (Internet Explorer 5.0) الذى لم يصدر بعد. هذا يؤدى إلى تحديث قائمة المواقع المفضلة (Favorites) بأى علامات (Bookmarks) جديدة.

حتى كتابة هذه السطور ، فإن برنامج (Netscape Navigator)

ليست لديه خاصية إستيراد المواقع المفضلة (Favorites) فى العلامات (Bookmarks).

المفاتيح المختصرة المشتركة بين العارضين (Netscape) و (IE)

الجدول (٩ – ٢) يعرض المفاتيح المختصرة (Shortcuts) التى تعمل فى كلا العارضين.

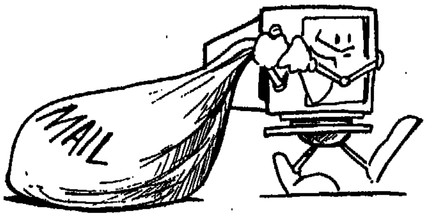
المفاتيح المختصرة	*الغرض من الإستخدام*
Ctrl+D	إضافة صفحة الويب الحالية إلى قائمة (Favorites/Bookmarks).
Alt+left arrow	العودة إلى الصفحة السابقة.
Alt+right arrow	التقدم إلى الصفحة التالية.
Ctrl+N	فتح نافذة جديدة للعارض (Browser).
Esc	إيقاف تحميل الصفحة.

جدول (٩ – ١)

ملخص ما سبق

- سطح المكتب الفعال (Active Desktop) يمكن تحسينه وتطويره بطرق متعددة ، مما يجعل بيئة العمل الخاصة بك مكانا جيد التجهيز. سطح المكتب الخاص بك يمكن أن يكون شديد التكامل مع الإنترنت ، أو يمكن أن يكون شيئا تقليديا ، هذا يتوقف على رغبتك.
- يمكنك إضافة قنوات (Channels) إلى سطح المكتب الخاص بك لتحصل على المعلومات التى تريدها مباشرة.
- سواء استعرضت الويب بواسطة برنامج (Internet Explorer) أو بواسطة برنامج (Netscape Navigator) ، فإن هناك إجراءات متعددة تزيد من خبرتك فى التفاعل مع الإنترنت.

الفصل العاشر



الحديث عبر الإنترنت : إرسال البريد إلى واحد أو أكثر

في هذا الفصل

- برنامج (Outlook Express) للحسابات المتعددة
- برنامج (Outlook Express) لأكثر من شخص.
- البريد الإلكترونى السهل بواسطة برنامج (IMAP).

البريد الإلكترونى هو الموضوع الثانى الذى يلى موضوع التفاعل مع الإنترنت (Net Surfing) فى شهرته. لقد كان جزءا أصيلا من الإتصالات فى عالم الأعمال وفى العالم الأكاديمى لعدة سنوات ، وقد كانت شهرته فى هذه المجالات تصب فى حقل الإتصالات الشخصية. كان العديد من الناس الذين لا يتفاعلون مع الإنترنت بانتظام يستخدمون البريد الإلكترونى للإتصال بالعائلة والأصدقاء.

لقد أدت شهرة البريد الإلكترونى إلى زيادة حدة المنافسة بين مصممى برمجيات البريد ، مما نتج عنه ظهور خصائص جديدة رائعة تسهل عليك استخدامه بأعلى كفاءة ممكنة.

ولكن للأسف ، فإن هذه الشهرة سببت بعض المشاكل ، بالتحديد مشاكل متعلقة بشبكتك المنزلية. فمثلا ، أكثر من شخص فى منزلك يجب أن يكون له الحساب البريدى (Mail Account) الخاص به – البعض ربما يكون له أكثر من حساب واحد.

هذا الفصل يوضح لك كيف تتعامل مع هذه المشاكل ، بالإضافة إلى بعض المشاكل الأخرى التى قد تظهر عند تركيب وتوصيف أحد أكثر عملاء البريد الإلكترونى شيوعا : مراقب ميكروسوفت الدقيق (Microsoft Outlook Express).

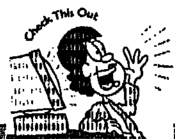
تسليم البريد

هناك طريقتان شائعتان لاسترجاع البريد الإلكترونى من مقدم الخدمة (ISP) الخاص بك وهما كالآتى :

- بروتوكول مكتب البريد (Post Office Protocol) ويختصر (POP).
- بروتوكول بريد الإنترنت (Internet Mail Access Protocol) ويختصر (IMAP).

بروتوكول مكتب البريد (Post Office Protocol)

بروتوكول مكتب البريد (POP) هو أشهر وسيلة للأفراد لاسترجاع البريد الإلكترونى من مقدمى خدمة الإنترنت (ISP). هذا البروتوكول موجود منذ عدة سنوات ويعمل جيدا.



مكتب البريد السعيد

نظام مكتب البريد (POP) يكون فى منتهى السعادة عندما يكون لديك حاسب واحد وعندما تختبر بريدك بانتظام.

فى كل مرة تختبر فيها بريدك الإلكترونى باستخدام عميل (POP) ، فإنه ينزل (Downloads) كل رسالة من الخادم إلى حاسبك ويمسح هذه الرسائل من الخادم. بناء على ذلك ، عندما تقرأ الرسائل ، فإنك لا تقرؤها من خادم البريد ، ولكنك بالفعل تقرؤها من قرصك الصلب. إذا كنت تستخدم إتصالا رقميا (Dial-Up) ، فإن ذلك يكون لطيفا لأنك تستطيع إخلاء التليفون لتطلب أصدقاءك أو تباشر أعمالك.

على السطح ، يبدو برتوكول مكتب البريد (POP) عظيما ، ولكن هناك بعض العيوب كالآتى :

- إذا كان لديك حاسبان أو أكثر ، فإن هناك أوقات تريد فيها إختبار بريدك من حاسب غير حاسبك الرئيسى. لو فرضنا مثلا أنك تجلس أمام حاسبك تفكر فى أعمالك وتقرأ بريدك بينما تندفع إليك زوجتك وتصر على استخدام حاسبك فورا (لأن حاسبك هو الذى يحتوى على معظم الذاكرة). أنت توافق وتنتقل إلى حاسبك الصغير (Laptop) الموجود فى غرفة الطعام. للأسف ، عندما أنزلت (Downloaded) بريدك من حاسبك قبل أن تبعدك زوجتك عنه ، فإن الرسائل تكون قد تم مسحها من الخادم – وهذا يعنى أنك لا تستطيع الوصول إلى بريدك من الحاسب الصغير (Laptop).
- البريد الإلكترونى دخل أخيرا عصر الروابط (Attachments) ، وهى ملفات يتم ربطها بالرسالة قبل إرسالها. من الظريف أن تستقبل رسالة من أحد المهندسين تتضمن شرحا لجزء ميكانيكى ، ولكن إذا أرسل لك هذا المهندس مع الرسالة ملفا يتضمن رسما هندسيا لهذا الجزء فإن هذه تكون قصة مختلفة تماما. نظام مكتب البريد (POP) يخرج من المنافسة فى هذا المجال لأنه يجعلك تنزل (Download) كل رسالة بريد قبل أن تقرأ أيا منها. فمثلا لكى تقرأ رسالة المهندس ومعها الملف المرتبط بها فإن عليك الإنتظار أكثر من نصف ساعة.



مشكلة الحاسبات المتعددة

لحل مشكلة الحاسبات المتعددة ، فإن عملاء البروتوكول (POP) يمكن ضبطهم بحيث يسمحوا لك بالحصول على البريد دون مسحه من خادم البريد. هذا يعنى أن زوجتك عندما أبعدتك عن حاسبك الرئيسى ، فإنك تظل قادرا على إختبار بريدك من حاسبك الصغير (Laptop).

للأسف ، فإن ذلك يخلق مشكلة أخرى : إن آجلا أو عاجلا ، فإن مقدم الخدمة (ISP) الخاص بك سوف يقلق من تخزينك كل بريدك على خادم البريد. بعد كثير من الإمتعاضات والهمهمات عن المساحة التخزينية التى تحتلها على خادم البريد ، فإن بعض مقدمى الخدمة (ISP) سوف يفصلون خدمة البريد عنك أو حسابك (Account) بالكامل.

بروتوكول بريد الإنترنت (Internet Mail Access Protocol)

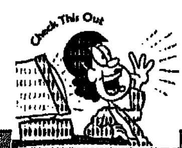
رغم أن العديد من مقدمى خدمات الإنترنت (ISPs) مازالوا يستخدمون البروتوكول (POP) ، إلا أن البرتوكول (IMAP) سوف يحل تدريجيا محل البرتوكول (POP) باعتباره البروتوكول المثالى. البروتوكول (IMAP) هو اختصار (Internet Mail Access Protocol) وهو يعالج نقط الضعف فى البروتوكول (POP) بالإحتفاظ برسائل البريد فى الخادم ، مما يساعدك على أن ترى معلومات رؤوس الرسائل (Header Information) لكل الرسائل دون الحاجة إلى إنزالها أولا.

معلومات الرؤوس تخبرك عن أشياء مثل من الذى أرسل الرسالة ، ما موضوعها وما حجمها متضمنا أى رابطة (Attachment). مع وجود كل تلك المعلومات يمكنك أن تقرر أى الرسائل تريد قراءتها أولا. يمكنك حتى مسح بعض الرسائل التى لا تريد قراءتها من الخادم ، أو يمكنك أن تترك بعض الرسائل وأن تعود إليها عندما تجد الوقت الملائم.

لأن البروتوكول (IMAP) يسمح لك بترك رسائلك البريدية فى الخادم ، فإنه يحل مشكلة اختبار البريد من أكثر من حاسب. هذا لا يعالج مشكلة تكدس الرسائل البريدية فى خادم البريد الخاص بك ، ولكنه على الأقل يجعل من السهل إخلاء حسابك البريدى عندما تجد رسالة تحذرك قبل وقوع الفأس فى الرأس. كما أنك تستطيع بسهولة تحديد الرسائل التى تريد مسحها والرسائل التى تريد الإحتفاظ بها.

برنامج المراقبة لميكروسوفت (Microsoft Outlook Express)

من أشهر عملاء البريد الإلكترونى (Email) برنامج مراقب ميكروسوفت الدقيق (Microsoft Outlook Express) ، وهو جزء من برنامج (Internet Explorer 4). إذا كان لديك برنامج (Windows 98) ، فإن برنامج (Outlook Express) سيكون مركبا.

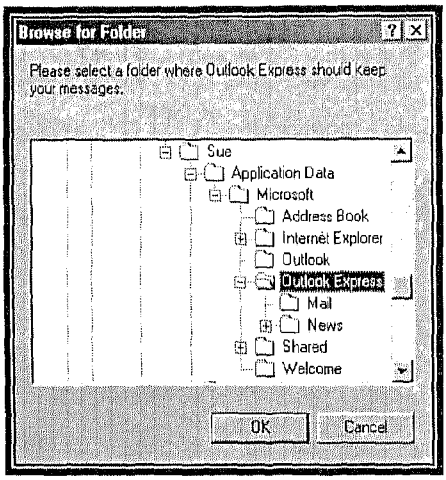


التطوير إلى برنامج (Internet Explorer 4)

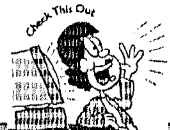
إذا كنت تشغل إصدارا قديما من برنامج (Internet Explorer) ، إذهب إلى الموقع التالى : www.microsoft.com واختبر قسم (Downloads) لاختيار أحدث إصدار.

برنامج (Outlook Express) لمستخدم واحد

ضبط برنامج (Outlook Express) لمستخدم واحد هو مثل تناول قطعة من الكيك. المرة الأولى التى تحاول فيها تشغيل برنامج (Outlook Express) – باختياره من قائمة (Start) مثلا – فإنه يقوم آليا بعرض ديالوج عرض الملفات الذى يكون واقفا مبدئيا على دليل البريد فى دليل الصورة (Profile) الخاصة بك. إضغط على (OK) لاستخدام هذا الدليل لكل البريد الخاص بك.



هذا الديالوج يسمح لك باختيار الحافظة السليمة.



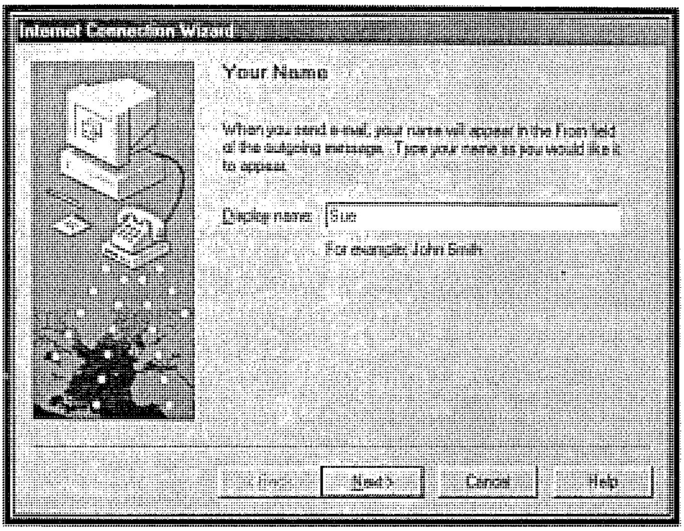
الصورة (Profile)

فى الفصل الخامس تعلمت أن الصور (Profiles) هى الوسيلة التى يتتبع بها برنامج النوافذ حسابات المستخدمين المختلفة. هذه الصور تنتمى إلى دليل فرعى مخزن مبدئيا فى الحافظة (c:\windows\profiles\profile name) ، حيث يكون (Profile name) هو إسم صورة المستخدم الحالية. إرجع إلى هذا الفصل لمزيد من المعلومات عن إنشاء صورة (Profile) جديدة.

قبل أن ترسل وتستقبل البريد باستخدام برنامج (Outlook Express) ، فإنك يجب أن تملأ معلومات الحساب (Account) التي أعطاها لك مقدم خدمة الإنترنت (ISP) الخاص بك باستخدام ساحر اتصال الإنترنت (Internet Connection Wizard). لتنفيذ ذلك نفذ الآتي :

١- أسهل طريقة لبدء تشغيل ساحر اتصال الإنترنت (Internet Connection Wizard) هي الضغط على الزر (Compose Message) في الركن الأيسر العلوي من نافذة (Outlook Express).

٢- أكتب الإسم الذي تريد أن يراه الآخرون عندما يستقبلون البريد منك ، ثم اضغط على (Next).



أدخل إسمك الشخصي هنا.

٣- يطلب منك الساحر (Wizard) أن تدخل عنوانك البريدي الذي أنشأه مقدم الخدمة (ISP) لك. أكتب ذلك ، ثم اضغط على (Next).

٤- الآن بعد أن أدخلت بياناتك الخاصة ، فإن برنامج (Outlook Express) يحتاج معرفة بعض المعلومات عن خادم البريد الخاص بمقدم الخدمة (ISP). أولا ، حدد ما إذا كان

مقدم الخدمة الخاص بك يستخدم خادم (POP) أو خادم (IMAP) باختيار المدخلات المناسبة من القائمة المنزلقة.

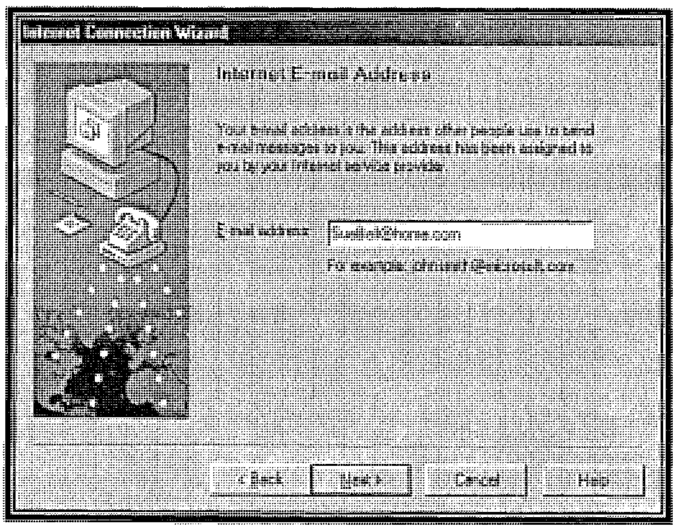
٥- أدخل أسماء خادم البريد القادم والبريد الذاهب. هم غالبا (ولكن ليس دائما) لهم نفس الإسم.

٦- إضغط على (Next).

٧- إذا كان خادم البريد الخاص بمقدم الخدمة الخاص بك يستخدم كلمات المرور الموثقة (Secure Password Authentication) ، والتى تختصر (SPA) ، إضغط على الزر (Log on using Secure Password Authentication).

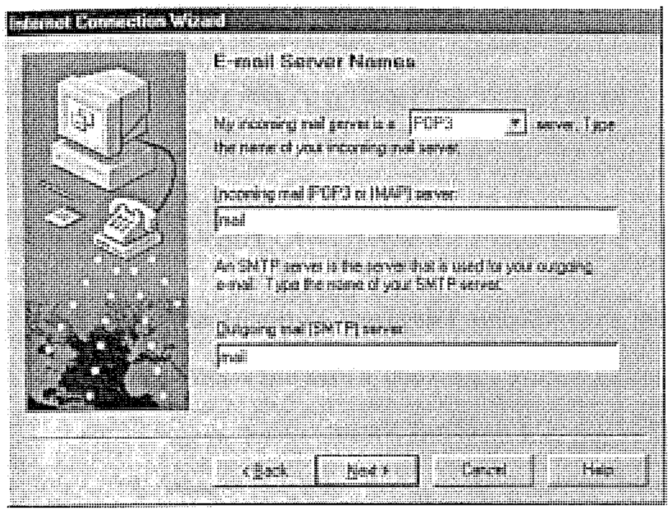
٨- أدخل إسم حسابك (Account Name). فى جميع الحالات تقريبا ، هذا هو أول إسم فى العنوان البريدى الخاص بك. فمثلا إذا كان عنوانك البريدى هو (Hasan@Home.com) فإن إسم الحساب يكون (Hasan).

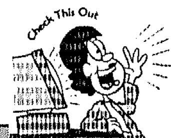
٩- مقدم الخدمة (ISP) الخاص بك يجب أن يكون قد أعطاك كلمة مرور لحسابك الجديد ، أدخل كلمة المرور فى المكان المخصص لها ، ثم اضغط على (Next).



أدخل عنوانك البريدى.

أحصل من مقدم الخدمة (ISP) على كل المعلومات التى تحتاج إلى إدخالها فى هذه الشاشة





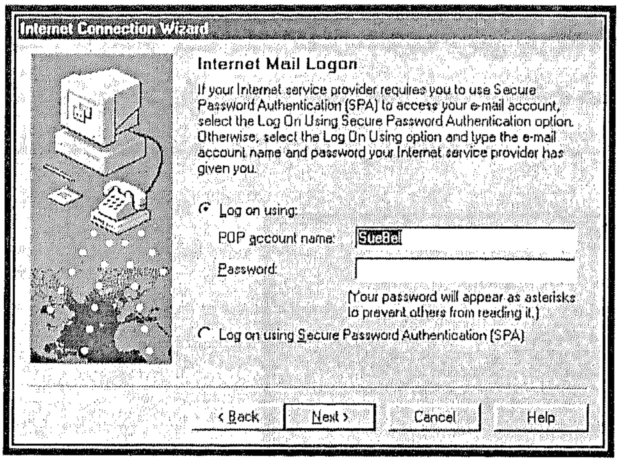
كلمات المرور الموثقة (SPA)

إذا كان خادم البريد الخاص بمقدم الخدمة (ISP) يستخدم كلمات المرور الموثقة (SPA) ، فإن الساحر يطلب منك إسم المستخدم (Username) وكلمة المرور (Password) عندما تحاول اختبار بريدك. الخدم الذين يستخدمون (SPA) ليسوا شائعى الإستخدام.

١٠- هنا يظهر برنامج (**Outlook Express**) أكثر إحساسا ، حيث يطلب منك إدخال إسم ودود (**Friendly Name**). إدخال هذا الإسم يكون اختياريا ، سواء أدخلت هذا الإسم أم لا ، إضغط على (**Next**).

١١- حدد نوع اتصال الإنترنت الذى يجب أن يتوقعه برنامج (**Outlook Express**). أنت فى الغالب تتصل بالإنترنت من خلال مودم. إذا كان الوضع كذلك ، إضغط على الزر (**Connect using my phone line**). إضغط على (**Next**) للإستمرار.

أدخل إسمك وكلمة مرورك هنا.



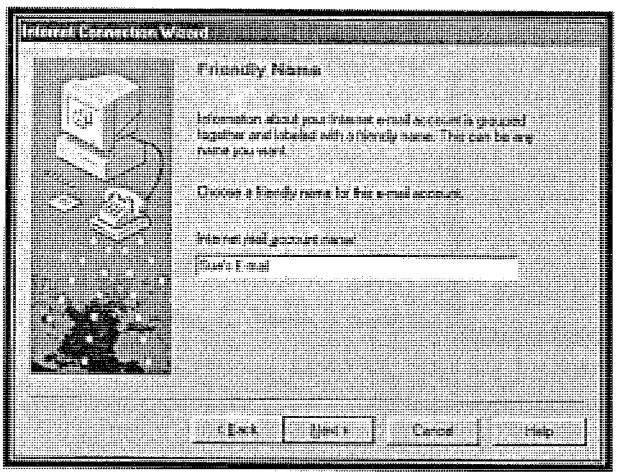


الاسماء الودودة (Friendly Names)

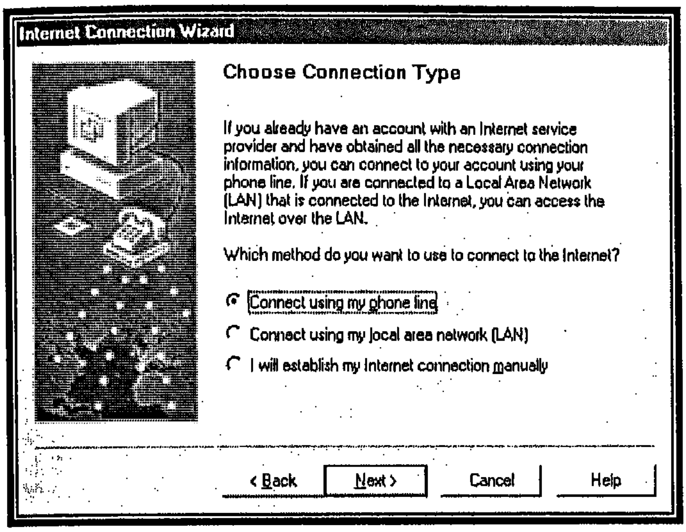
الإسم الودود (Friendly Name) يستخدم فى الإشارة إلى حساب داخل برنامج (Outlook Express). هو لا يرى بواسطة أى شخص خلاف هؤلاء الذين يستخدمون صورتك (Profile) لتشغيل برنامج (Outlook Express).

إذا كنت الشخص الوحيد الذى يستخدم هذا الحاسب ، فإن الإسم الودود لن يقدم الكثير لك. ولكنك تحتاج إلى هذا الإسم إذا كان لك أكثر من حساب (Account) .

أدخل إسما ودودا إذا أردت.



١٢- إذا كنت أنشأت اتصال الإنترنت الرقمي (Dial-Up) خلال الفصل السابع ، إضغط على الزر (Use an existing dial-up connection) ، ثم اضغط على إسم الإتصال أسفل الشاشة. إضغط على (Finish).



إختر الإتصال المناسب.

برنامج (Outlook Express) لعدة مستخدمين

إذا كنت مالك الشبكة المنزلية ، فإنك ربما تكون قد قطعت حتى الآن نصف الطريق أو أقل قليلا. أنت ما زلت تحتاج إلى تنفيذ الآتي :

- ❑ إنشاء صورة مستخدم (User Profile) لكل شخص في الشبكة. إرجع إلى الفصل الخامس لتعرف كيف تنشئ صورة المستخدم.



إنشاء حساب رقمي (Dial-Up Account)

إذا لم تكن أنشأت حسابا حتى الآن ، إضغط على الزر (Create a new dial-up connection) ، ثم ارجع إلى الفصل السابع لمعرفة كيفية إنشاء الحساب الجديد.

- الحصول على حساب بريدى (Email Account) لكل شخص يريده. معظم مقدمي خدمات الإنترنت (ISPs) يسمحون لك بالحصول على أكثر من حساب بريدى للحساب الرقمى الواحد (Dial-Up Account). إختبر موقع الويب الخاص بمقدم الخدمة الخاص بك لتعرف نوع الخدمات التى يقدمها. إذا كنت سعيد الحظ ، فإنها قد تكون مجانية. إذا لم تكن كذلك فإنك تحتاج إلى دفع مقابل بسيط شهريا لهذه الحسابات.
- توصيف برنامج النوافذ وبرنامج (Outlook Express) لكل حساب (Account). حتى لا تحتاج إلى البحث فى بريد الآخرين. أنت سوف تحتاج إلى توصيف برنامج (Windows 98) وبرنامج (Outlook Express) لتحتفظ ببريد كل شخص منفصلا.

لتوصيف برنامج النوافذ وبرنامج (Outlook Express) لحساب مستخدم آخر ، نفذ الخطوات التالية :

١- أخرج من صورة المستخدم الآخر بالضغط على (Start) ، (Log Off).
٢- فى الديالوج (Shut Down Windows) ، إختر الزر (Close all programs and log on as a different user) ، ثم اضغط (Yes).
٣- يعرض برنامج النوافذ شاشة ولوج (Logon Screen). بناء على نوع الولوج إلى الشبكة الذى اخترته من لوحة التحكم (Control Panel) ، فإنك تحتاج إما إلى كتابة إسم الصورة (Profile Name) أو الإختيار من قائمة الصور المتاحة.
٤- بعد الولوج إلى صورة جديدة ، إبدأ تشغيل برنامج (Outlook Express) واتبع التعليمات فى القسم السابق.
٥- كرر الخطوات من ١ إلى ٤ لكل مستخدم فى شبكتك.

برنامج (Outlook Express) للأشخاص الذين لديهم أكثر من حساب (Account)

لأسباب متعددة ، قد يهمك أن يكون لديك أكثر من حساب بريدى (Email Account). فمثلا ، رغم أن العديد من الناس يعطون العنوان البريدى لعملهم لأصدقائهم ، فإن

بعض الموظفين يرفضون استخدام بريد المؤسسة فى الرسائل الشخصية. شركة ميكروسوفت تعطيك طريقتين مختلفتين لاستخدام برنامج (Outlook Express) إذا كان لديك حسابات بريدية متعددة وهما كالآتى :

- الصور المتعددة (Multiple Profiles).
- الحسابات المتعددة فى الصورة الواحدة.

الصور المتعددة

إذا كنت تريد استخدام صور متعددة لنفسك ، يمكنك تنفيذ ذلك بنفس الطريقة كما لو كنت تنشئ صورا منفصلة لأشخاص متعددين (إرجع إلى الجزء الخاص باستخدام البرنامج مع مستخدمين متعددين). فمثلا ، يمكنك إنشاء صورة للعمل تسميها (Hasan at work) ، وصورة للمنزل تسميها (Hasan at Home). ثم أنت بعد ذلك تنشئ حسابا منفصلا لكل صورة على برنامج (Outlook Express). إذا كنت تستخدم حسابك المنزلى وأردت أن تختبر بريدك فى حساب العمل ، فإنك يجب أن تخرج (Log out) ثم تدخل (Log on) مرة ثانية على الحساب المطلوب.

هذا الأسلوب يكون لطيفا لأنه يعزل الرسائل فى أحد الحسابين عن الرسائل فى الحساب الآخر. على الجانب الآخر ، فإنه يكون مملا أن تضطر إلى الخروج ثم الدخول مرة ثانية فى كل مرة تريد فيها اختبار البريد فى الحساب الآخر. تذكر ، فى كل مرة تخرج فيها ، فإنك تضطر إلى إغلاق كل التطبيقات التى تعمل عليها.

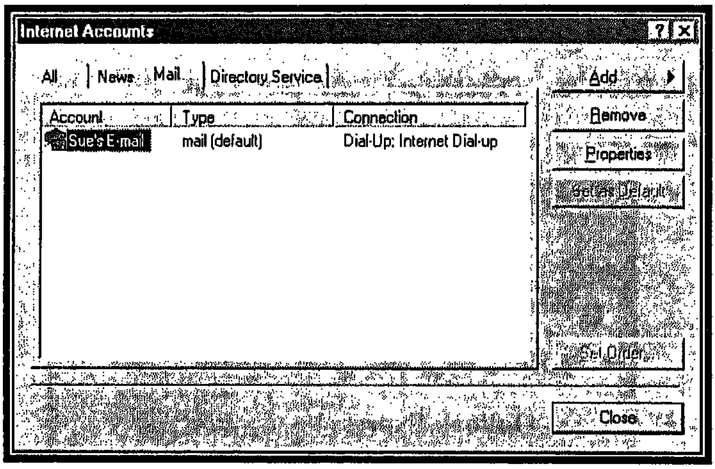
الحسابات المتعددة فى صورة واحدة

يستطيع برنامج (Outlook Express) اختبار الحسابات البريدية من عدة خدم (Servers) وعرض كل الرسائل من هذه الحسابات فى نفس صندوق البريد. لذلك ، فبدلا من إنشاء صور متعددة لتداول البريد فى منزلك وفى عملك ، فإنك تستطيع إنشاء حسابين فى صورة (Profile) واحدة. هذا يكون موفرا للوقت بدرجة كبيرة بمقارنته بالخروج والدخول المتكرر المشروح فى النوع السابق.

لإنشاء حسابات متعددة فى صورة واحدة ، نفذ الخطوات التالية :

١- إفتح برنامج (Outlook Express) واختر (Tools) ، (Accounts).

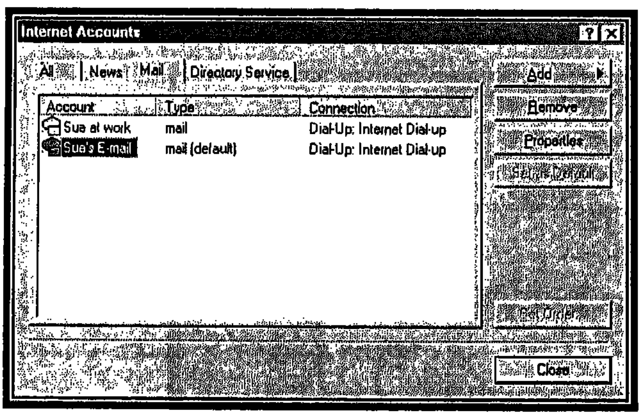
٢- إختر الشريحة (Mail). لاحظ وجود الحساب الذى أنشأناه سابقا.



إختيار الشريحة (Mail) يجعلك ترى كل حسابات البريد.

٣- إضغط على الزر (Add) واختر الإختيار (Mail).

٤- يبدأ ساحر الإتصال (Internet Connection Wizard) فى العمل. أكمل إدخال البيانات المطلوبة كما شرحنا سابقا فى هذا الفصل ، مع ملئه بالمعلومات عن حسابك الآخر.



تم إنشاء حساب بريدى آخر.

إرسال واستقبال البريد من حسابات متعددة

بعد أن تم توصيف برنامج (Outlook Express) للتعامل مع حسابات متعددة ، فإن هناك بعض الخدع القليلة التى يمكنك استخدامها لتجعل حياتك أسهل :

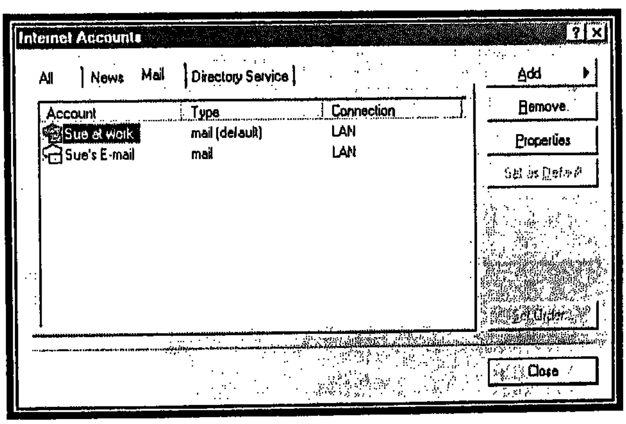
- ❑ أكثر الخصائص توفيرا للوقت عند استخدام الحسابات المتعددة من خلال برنامج (Outlook Express) هى أنك تستطيع اختبار بريدك من كل حساباتك فى نفس الوقت. لتفعل ذلك ، إختر (Tools) ، (Send and Receive) ، (All Accounts).
- ❑ إذا كنت مهتما بإرسال واستقبال البريد من واحد فقط من حساباتك ، إختر (Tools) ، (Send and Receive) ، ثم اختر الإسم الودود (Friendly Name) المرتبط بالحساب الذى تريد اختباره.

تغيير الحساب الذى يتم إرسال البريد منه

يمكنك برنامج (Outlook Express) من تحديد الحساب الذى يتم إرسال البريد منه فى الوضع المبدئى (Default) ، بالإضافة إلى تغيير هذا الوضع المبدئى لإرسال البريد من حساب آخر. لضبط الحساب على الوضع المبدئى ، نفذ الآتى :

١- إختر (Tools) ، (Account) ثم اختر الشريحة (Mail).

٢- إختر الحساب (Account) الذى تريد استخدامه كحساب مبدئى ، ثم اضغط على الزر (Set as Default).

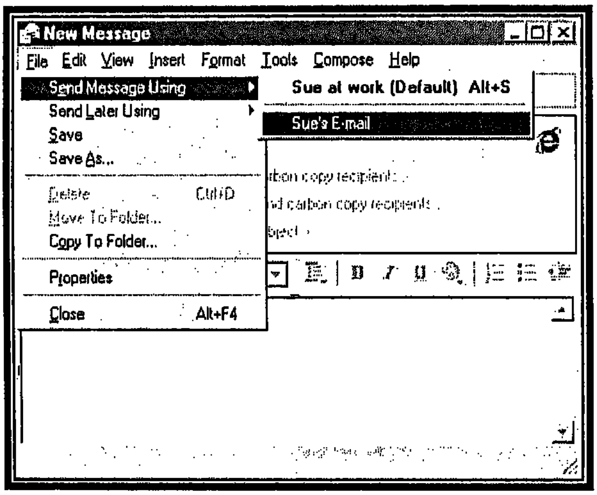


لتغيير الحساب المبدئى لرسالة واحدة ، نفذ الآتى :

١- إبدأ رسالة بريدية جديدة بالضغط على الزر (**Compose message**) فى الركن الأيسر العلوى من نافذة برنامج (**Outlook Express**).

٢- إختر (**File**) ، (**Send Message Using**).

٣- إختر الحساب الذى تريد أن تظهر الرسالة كما لو كانت قد خرجت منه فى القائمة المنسدلة التى تظهر.



لاحظ أن كلا الحسابين متاح.

ملخص ما سبق

- كل عملاء بريد الإنترنت يجب أن يستعملوا إما البروتوكول (**POP**) أو البروتوكول (**IMAP**) لاستقبال الرسائل البريدية. البروتوكول (**POP**) يكون الإختيار الأفضل للأشخاص الذين يختبرون بريدهم من حاسب واحد فقط ، بينما يكون البروتوكول (**IMAP**) هو الإختيار الأفضل للمستخدمين الرحالة الذين يستخدمون عدة حاسبات.
- العديد من برامج البريد يمكن تجهيزها للتعامل مع مستخدمين متعددين. برنامج (**Outlook Express**) يسمح لك بإنشاء حسابات متعددة إما من خلال صور (**Profiles**) متعددة أو من خلال حسابات متعددة لنفس نفس الصورة.

الجزء الرابع

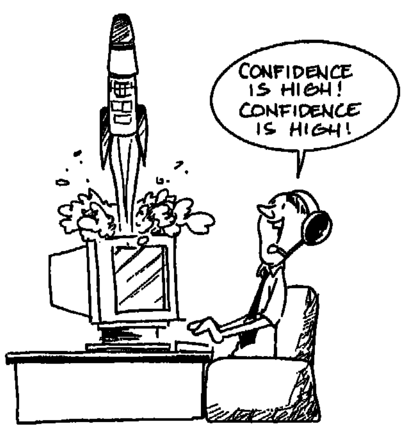
إدارة المهمة : دور الحاسب الشخصى

هذا الجزء يتجول بك خلال عملية إيجاد وتركيب أكثر البرمجيات و المكونات المادية فائدة لبناء الشبكة المنزلية.

فى جانب البرمجيات (Software) ، أنت تكتشف كيف تحصل على أكبر مخرجات من عارض الإنترنت وبرامج البريد الإلكترونى. لتحسين إتصالاتك الشخصية ، فإننا نوضح لك طرقا جديدة ومشيرة لمؤتمرات الفيديو (Videoconferences) و مؤتمرات التليفزيون (Teleconferences).

فى جانب المكونات المادية (Hardware) ، نوضح لك أحدث المنتجات التى تستطيع إضافتها إلى شبكتك المنزلية. أنت سوف تكون قادرا على أن ترى وتتحدث إلى أصدقائك وعائلتك مهما كان بعدهم عنك. يمكنك أكثر من ذلك تقوية المحادثة عن طريق إرسال صور للعائلة من خلال الماسح الإلكترونى (Scanner).

أخيرا ، سوف نعطيك تعليمات محددة عن كيفية حماية شبكتك المنزلية من الفيروسات ، المتطفلين (Hackers) و مواقع الإنترنت غير المرغوب فيها.





الفصل الحادى عشر

المكونات المادية للشبكة المنزلية الحقيقية

فى هذا الفصل

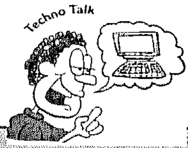
- لماذا يكون حاسبك الشخصى مهما.
- المكونات اللازمة لالتقاط الصور ، الفيديو والصوت.
- إستخدام الماسحات الإلكترونية والطابعات.
- المساعدون الرقميون الشخصيون.
- الأجهزة التى تجعل شبكتك أكثر أمانا.

قلب شبكتك

فى معظم المنازل ، يكون أحد الحاسبات أحدث وأقوى من الحاسبات الأخرى. هو يكون فى الغالب الحاسب المحتوى على أسرع وحدة أقراص مدمجة (CD-ROM) ، أكبر قرص صلب وربما أفضل طابعة. بناء على احتياجاتك ، أنت قد توصف الحاسبات الأخرى فى شبكتك على الأجهزة المساعدة فى هذا الحاسب. حتى تليفزيونك وجهاز تسجيلك قد يتم اختيارهما بناء على هذا الحاسب كما سوف ترى فى الفصلين ١٩ ، ٢٠ .

الحاسب يجب أن تكون له ثلاثة خصائص هامة إذا كان سوف يستخدم كقلب الشبكة المنزلية ، وهى كالآتى :

- يجب أن يكون قابلا للتوسيع (Expandable) : تحقيق أكبر استفادة من الحاسب تعنى إضافة المزيد إليه. تأكد أن أى حاسب جديد تشتريه لديه أماكن خالية لذاكرة إضافية وشقوق (Slots) إضافية للكروت.



المسار المتوالى العام (Universal Serial Bus)

فى الماضى ، كانت الحاسبات تستخدم نوعين من التوصيل للأجهزة المساعدة مثل الطابعات (Printers) والماسحات الإلكترونية (Scanners) ، وهما التوصيل المتوالى (Serial) والتوصيل المتوازى (Parallel). المخارج المتوالية (Serial Ports) ، التى كانت تستخدم لتوصيل الفئران (Mice) ، كروت المودم و اذرع الألعاب (Joysticks) ، كانت بطيئة جدا. المخارج المتوازية (Parallel Ports) ، التى كانت تستخدم فقط فى توصيل الطابعات ، ثم اتسع استخدامها ليشمل آلات التصوير (Cameras) والماسحات الإلكترونية (Scanners) ، كانت أسرع قليلا من المخارج المتوالية.

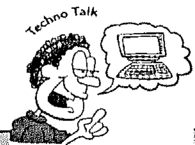
حتى وقت قريب ، كان لدى معظم الحاسبات واحد أو اثنين من المخارج المتوالية (Serial Ports) ومخرج متوازى (Parallel Port) واحد ، وهذا يعنى أن عددا قليلا من الأجهزة المساعدة كان يمكن توصيله بالحاسب. لحسن الحظ ، فإن المسار المتوالى العام (Universal Serial Bus) والذى يختصر (USB) تم تطويره لحل تلك المشكلة. هذا المسار (USB) ليس فقط سريعا (حيث تصل معدلات النقل إلى ١٢ ميجابايت فى الثانية) ولكنه أيضا يسمح لك بتوصيل مزيد من الأجهزة المتعددة. المخرج الواحد من النوع (USB) يمكن استخدامه لربط ١٢٧ جهاز مساعد ، مثل أجهزة التصوير ، الفئران و لوحات المفاتيح.

كان هناك عدد محدود من المخارج (USB) حتى عام ١٩٩٦ ، ثم أصبحت الآن أجهزة قياسية فى الحاسبات الجديدة. هى فى الغالب سوف تحل محل المخارج المتوالية والمتوازية معا.

- يجب أن يكون شديد الإعتمادية (Reliable) : الحاسبات التى تشارك الأدلة (Directories) ، الأقراص (Drives) والطابعات يجب أن تكون أكثر إعتمادية من الحاسبات الأخرى. أى

حاسب يشارك الموارد مع الحاسبات الأخرى يجب أن يكون له جهاز حماية جيد (Surge Protector) ، مولد قدرة (Power Supply) ونظام تبريد.

- يجب أن يكون متوافقا مع الحاسبات الأخرى فى الشبكة : رغم أن التوافقية فى المكونات المادية (Hardware) ليست ضرورية بصورة مطلقة ، فإن وجود هذه التوافقية فى المكونات (Hardware) والبرمجيات (Software) سوف يحل كثيرا من المشاكل.



المخرج (IEEE1394)

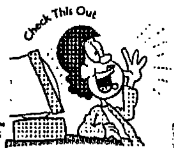
المخرج (IEEE1394) هو مخرج قياسى يدعم نقل البيانات بمعدل يصل إلى ٤٠٠ ميجابايت فى الثانية (أى أسرع ٣٣ مرة من المخرج USB). تبنت شركة آبل (Apple) هذه التكنولوجيا واستخدمت لها الإسم (FireWire) ، هناك العديد من الشركات الأخرى التى أنتجت منتجات من هذا النوع.

مثل المخرج (USB) ، فإن المخرج (IEEE1394) يدعم مبدأ ركب وشغل (Plug-and-play) ويوفر قدرة عالية للأجهزة المساعدة. للأسف ، فإن المخرج (IEEE1394) كبير التكلفة بالنسبة للمخرج (USB). لهذا السبب ، فإنه من المتوقع استخدامه فى الغالب للأجهزة التى تتطلب قدرة عالية مثل كاميرات الفيديو ، بينما سوف يستخدم المخرج (USB) لربط معظم الأجهزة المساعدة الأخرى.

الكاميرات الرقمية تلتقط المنظر

الكاميرات العادية هى أجهزة عظيمة لالتقاط المناظر العائلية لمشاركتها مع الأصدقاء والعائلة. ولكن رغم ذلك فإن لها بعض العيوب كالآتى :

- تشغيل الأفلام يكون مكلفا. ولكن عند استخدامك للكاميرات الرقمية (Digital Cameras) ، فإن التكلفة الوحيدة التي تقع عليك هي تكلفة البطاريات وربما بعض المساحة التخزينية الإضافية على قرصك الصلب.
- تشغيل الفيلم يأخذ بعض الوقت. ولكن الصور الرقمية يتم عرضها على شاشة زئبقية ملونة في العديد من الكاميرات الرقمية. كبديل لذلك ، يمكنك بسرعة رؤية كيف تبدو الصورة بالتوصيل بحاسبك ونقل الصور إليه.



مراجعات الأجهزة

قسم المراجعة الموجود في الموقع (www.pcmag.com) هو مكان عظيم للبحث فيه عن المكونات والبرمجيات لأي شيء يعمل على الحاسبات الشخصية من النوع (Intel).

- أنت تحتاج إلى مسح صورك إلكترونيا (Scan) لإرسالها عبر البريد إلى الأصدقاء والعائلة. الكاميرات الرقمية تلغي الحاجة إلى مسح الصور قبل أن ترسلها بريديا إلى الأصدقاء والعائلة.
- هناك عدد كبير من الصور التي لا تبدو جيدة ، لذلك يتم إلقاؤها في سلة المهملات. الصور الرقمية تتيح لك التخلص من الصور بسهولة للوصول إلى الصورة السليمة دون الحاجة إلى الذهاب إلى معمل تجهيز الصور والعودة إلى سلة المهملات.

الكاميرات الرقمية ، رغم ذلك ، لها بعض العيوب التي تمنع ، حتى الآن ، هواة التصوير من استخدامها. لحسن الحظ ، فإن مصنعي الكاميرات الرقمية عالجوا معظم هذه المشاكل كالآتي :



واجه التحديات

بالطبع ، يمكنك إنشاء شبكتك المنزلية باستخدام (Linux) أو (Windows NT) ، ولكن معظم هذه التطبيقات لن تكون متخصصة في شبكتك المنزلية. هذا يعني أنك تحتاج إلى إجراء مزيد من البحث عن المحركات (Drivers) والبرمجيات الأخرى. ولكن ماذا يمكن أن تكون الحياة بدون هذه التحديات ؟

- إلى وقت قريب ، كانت الكاميرا الرقمية التي ثمنها ٥٠٠ دولار يمكن أن تعطيك درجة وضوح (Resolution) مقدارها (640x480 Pixels). هذا لم يكن مناسبا بالنسبة لمعظم الناس الذين اعتادوا الكاميرات التي تعطي صورا ذات جودة أعلى. الآن ، فإن إنفاق ٥٠٠

دولار على كاميرا رقمية يعطيك جودة عالية تكفى معظم مستخدمى الشبكات المنزلية. يمكنك الحصول على درجة وضوح مقدارها (1280x1024) ، والتى تسمى عادة (MegaPixel) مكونة صورة أكبر دقة.

- إنفاق ١٠٠٠ دولار أو أكثر يمكن ان ينقلك من عالم هواة التصوير إلى عالم المحترفين. هذه لم تكن هى الحالة فى عام ١٩٩٨.
- الكاميرات الرقمية الأولى كانت تتطلب منك الإنزال (Download) مباشرة إلى الحاسب ، باستخدام كابل متوالى (Serial Cable). الكاميرات الرقمية اليوم لها أجهزة تخزين متنقلة (Removable) مثل كروت ذاكرة الفلاش (Flash Memory Cards) أو الأقراص المرنة ، مما يجعل النقل والتخزين أكثر سهولة. العديد أيضا لديها إتصال من النوع (USB) ، مما يسمح لها بالإتصال بحاسبك دون الحاجة إلى إعادة التشغيل (Rebooting).



شراء كاميرا رقمية (Digital Camera)

كانت كل من (Eastman Kodak) و (Olympus) رائدة فى مجال الكاميرات الرقمية فى الماضى. عندما تفكر فى شراء كاميرا رقمية ، حاول قراءة عروض المنتج على الإنترنت أو فى المجلات. إختبر (PCWeek) فى العنوان (www.pcweek.com) ، (Computer Shopper) فى العنوان (www.computershopper.com) و (Cnet) فى العنوان (www.cnet.cnn).

الكاميرات القائمة بذاتها التى ترسل صورا إليك

هل وجدت نفسك يوما ما ترغب فى أخذ صورة لشخص ما أو شيء ما ، ولكنك لم تكن موجودا فى المكان لأخذها ؟ مثل تصوير شخص يقتحم منزلك وأنت فى الخارج. لحسن الحظ يمكنك تنفيذ ذلك. هذه الأيام ، الكاميرا لا تحتاج إلى أن تكون بين يديك لتأخذ الصور التى تحتاجها. الآن يمكنك أن تقتنى كاميرا رقمية متنقلة يتم وضعها فى منزلك وترسل إليك الصور عندما تحتاجها.

المنتجات مثل (FoneCam) من إنتاج (Moonlight) فى الموقع (www.fonecam.com) هى ما تحتاجه تماما. يمكنك استخدام أى حاسب فى شبكتك المنزلية الذى يكون متصلا بخط تليفون غير مشغول لاستدعاء الكاميرا وتحميل (Upload) الصورة. وعندما تريد سماع صوت اللص عندما يقتحم باب المنزل ، يمكنك سماع ذلك أيضا.

كاميرات الفيديو المتصلة بالشبكة

المشروعات التى نفذتها سابقا بواسطة الحديث أو النص فقط يمكن الآن تحسينها بالصور الساكنة أو قطع الفيديو :

- إضافة قطع فيديوية يمكن أن يحسن التقديمات (Presentations) أو التقارير.
- كلما زاد عرض الباند (Bandwidth) المتاح للمستخدم المتوسط ، فإن ربط الفيديو بالرسائل البريدية يصبح أكثر انتشارا.
- جودة مؤتمرات الفيديو أصبحت الآن عالية بما يكفى لتكون هى التطبيق السائد (Mainstream Application).

يمكنك الحصول على صورك الفيديوية بإحدى طريقتين كالآتى :

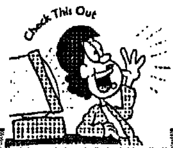
- باستخدام جهاز كاميرا ، الذى يسمى أحيانا الكاميرا الكروية (Camera Ball) ، يكون موضوعا فوق شاشة الحاسب.
- باستخدام الكاميرا الفيديوية الموجودة لديك وربطها بالحاسب.

الكاميرا الكروية (Camera Ball)

الكاميرا الكروية (Camera Ball) أصبحت شائعة الإستخدام لأنها تسمح لمستخدم الحاسب بإرسال قطع الفيديو فى الوقت الحقيقى (Real Time) إلى المراسل الذى يتحدث (Chat) حديثا مباشرا (Online). عندما تشترى كاميرا كروية ، حاول أن تجد واحدة تستخدم إتصالا من النوع (USB) إذا كان حاسبك الشخصى يدعم هذا النوع من الإتصال.

كارت الفيديو

بمساعدة كارت فيديو وبعض البرمجيات ، يمكنك تحويل فيلم الفيديو من الإشارة التناظرية (Analog Signal) إلى الهيئة الرقمية ، ضغطه ، تخزينه على القرص الصلب و إرساله عبر البريد إلى صديقك فى مكان بعيد.

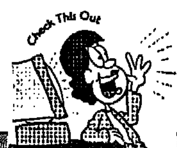


توافقية الكارت

كارت الفيديو يعمل عادة مع أى جهاز يستخدم وصلات (RCA) أو (SVHS) لإدخال الفيديو.

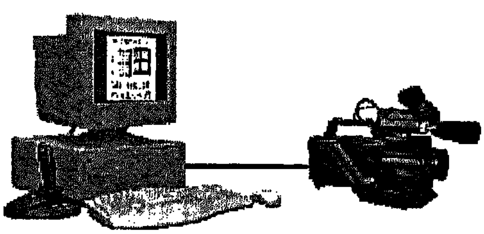
بالطبع محاولتك معالجة الفيديو على حاسبك لها عيوبها الموضحة فيما يلى :

- تخزين قطع الفيديو الرقمية يمكن أن يستهلك كميات ضخمة من المساحة التخزينية على القرص. يمكن أن تتوقع أن الدقيقة الواحدة من الفيديو قد تستهلك من واحد إلى ٥٠ ميجابايت من المساحة التخزينية ، بناء على درجة الجودة المطلوبة.
- بعض نظم التقاط الفيديو لها هيئة (Format) خاصة تتطلب من المشاهدين إنزال بعض البرمجيات.



شراء نظام التقاط الفيديو

الشركات (Creative Lab) ، (Core Dynamics) و (Alaris) هى ثلاث شركات تبيع نظم التقاط الفيديو حاليا.



كاميرا رقمية قياسية متصلة بالحاسب.

وضع ميكروفونات فى شبكتك

ربما لم تشعر أبدا أنك تحتاج إلى اقتناء أو استخدام ميكروفون ، ولكن فى هذه الأيام هنـــاك عـــدة أسباب جيدة لاقتناء ميكروفون ، وهى كالآتى :

- يمكنك استخدام حاسبك فى إرسال رسالة صوتية إلى صديقك. ببساطة ، سجل رسالتك الصوتيـــة باستخدام مسجل الأصوات فى برنامج النوافذ (Windows Sound Recorder) ، خزن هذا الملف الصوتى على قرصك الصلب واربط هذا الملف على رسالة بريد إلكترونية (Email).
- برامج الدردشة (Chat) بدأت الآن فى تدعيم الصوت. البرامج التى كانت تسمح بالديالوجـات النصية (Text-based) مع الآخرين تسمح الآن باستخدام الإمكانيات الصوتية فى حاسبك.
- وسائل التعرف على الأصوات (Voice Recognition) تبدأ الآن فى الإقلاع. أن تكون قـادرا على إبلاغ حاسبك أن يبدأ تشغيل برنامج (Netscape Navigator) بواسطة صوتك وليـــس من خلال لوحة المفاتيح ، فإن هذه كانت عملية مكلفة جدا ، تتطلب برمجيات قد تتكلف أكـــثر من ١٠٠٠ دولار. ولكن هذه الأيام يمكنك استخدام حبالك الصوتية فى الإبحار خـــلال سـطح المكتب والبرامج بمساعدة برمجيات غير مكلفة.
- الإتصال التليفونى عبر الإنترنت أصبح متاحا. هل أصبحت فاتورة تليفونك للمكالمـــات البعيـــدة كبيرة ؟ ربما تريد محاولة الحديث إلى صديق لك عبر الإنترنت. يمكنك اســـتخدام ميكروفونـــك وسماعاتك فى إنشاء تليفونك الخاص. لمزيد من التفاصيل أنظر الفصل رقم ١٤.

حمل الشبكة فى جيبك : المساعدات الرقمية الشخصية

يبدو أن الإنسان أصبح كثير الترحال هذه الأيام. ورغم أنك لا تستطيع حمل مكتبك معك ، فـإنك تستطيع أن تكون مسايرا لكل معلوماتك الأساسية. المساعدات الرقمية الشخصية (Personal Digital Assistants) والتى تختصر (PDA) هى أجهزة رائعة لتخزين واسترجاع هذه الأشياء الـــتى يصعـــب تذكرها مثل العناوين البريدية (Email Addresses) ، أرقام التليفون ، أسماء الإتصـــال (Contact

(Names) والمواعيد الهامة بالإضافة إلى متابعة النفقات والحسابات. هـذه الأيـام ، ثـورة التطبيقـات للمساعدات الرقمية الشخصية (PDA) تعنى أنك تستطيع استخدامها فى الآتى :

- إستعراض الإنترنت (Internet Browsing) : سواء كانت مساعداتك الرقميـة (PDA) تستخدم نظام التشغيل (3Com Palm OS) أو (Microsoft Windows CE) ، يمكنـك استخدامها فى استعراض الويب. سوف تحتاج فقط إلى توصيل مودم خاصة بمساعداتك الرقمية.
- الإبحار (Navigation) : مساعداتك الرقمية (PDA) تمكنك من التعامل مع خرائط تفصيليـة لكل المدن الرئيسية ، بالإضافة إلى معلومات عن أفضل المطاعم والمواقع المشهورة فى كل مدينة.
- إستعراض البريد الإلكترونى : يمكن إجراء تزامن بين البريد الإلكترونى فى مـنزلك وفى مكتبـك ليساعدك هذا التزامن على التأكد من عدم فقد أى رسالة.
- متابعة النفقات : العديد من البرامج المالية المشهورة تعمل جيدا مع المساعدات الرقمية (PDA).

دواليب الوثائق الإلكترونية : الماسحات الإلكترونية

هذه الأيام ، بدلا من حشو الدواليب بالوثائق ، يمكنك مسح الوثائق إلكترونيـا (Scanning) وتخزينها على القرص الصلب للتخزين والإسترجاع السهل. يمكنك أيضا مسح الصور المفضلة لديـك ، تخزينها على القرص وإرسالها بالبريد الإلكترونى إلى أقاربك. مهما كانت أسبابك ، فإن وجـود الماسـح الإلكترونى (Scanner) متصلا بأحد حاسباتك يسمح لكل فرد فى العائلة بالإسـتفادة مـن الصـور الممسوحة. الماسحات الإلكترونية تأتى فى أربعة أشكال مختلفة كالآتى :

- الماسحات المسطحة (Flatbed Scanners) : هذه تبدو مثل آلة النسخ. هـذا النـوع مـن الماسحات هو أشهرها ويعطى نتائج ممتازة. العيب الوحيد أنك تحتاج إلى مكان على مكتبك لقطعة أخرى.
- ماسحات تغذية الورق (Sheet-fed Scanners) : هذه شبيهة بالماسحات المسطحة ولكن لهـا صندوق تغذية بالورق. هى تعمل بنفس الطريقة ، ولكن أسرع.

- الماسحات الملائمة (Convenience Scanners) : هذه تأتى فى أحجام متنوعة وتستخدم غالبا لأغراض محددة مثل الكروت والشفافات المنزلقة (Slides). الماسح اليدوى يقع فى هذا التصنيف.
- الأجهزة متعددة الوظائف (Multifunction Devices) : هذه تدمج الماسح ، الفاكس ، الناسخ (Copier) والطابعة فى جهاز واحد. وهى مثالية بالنسبة للمكتب المنزلى الذى يفتقر إلى مساحات خالية.

الماسح البسيط يمكن أن تجده بسعر يقل عن ٢٠٠ دولار. إبحث عن الماسح الذى له درجة وضوح (Resolution) تزيد عن ٦٠٠ نقطة فى البوصة لأدائه الجيد. كما فى أى مكونات مادية للحاسب ، حاول أن تقرأ عروض من مجلات المكونات الرائدة أو من مواقع الويب قبل الشراء.

النسخ الإحتياطى (Backup)

عادة ، يكون من المؤلم أن تحتاج إلى إعادة كتابة بعض المقالات أو الوثائق. والأكثر من ذلك إيلاما أن تفقد بعض البيانات الحساسة التى يصعب عليك استرجاعها. من المعقول أن تحتفظ بنسخ إحتياطية من البيانات المخزنة على القرص الصلب. هناك مجموعة من الأجهزة التى تساعدك على عمل نسخ إحتياطية للفاتك الهامة ، وهى كالآتى :

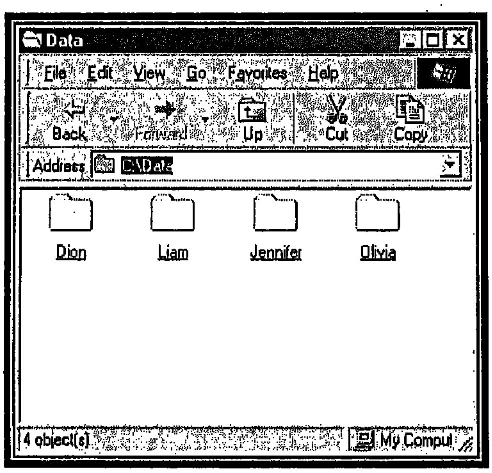
- وحدات الأقراص المرنة المتنقلة الضخمة يمكن استخدامها لتخزين أكثر من ٢٥٠ ميجابايت فى قرص واحد. هذه الوحدات يمكن نقلها إلى أى مكان واستخدامها فى توفير خدمات النسخ الإحتياطى لعدة آلات. الأقراص المرنة يمكن حفظها فى مكان آمن ، مثل خزانة منزلك المضادة للحريق (Fireproof). الوحدة (Iomega Zip 250) يمكنها تخزين ٢٥٠ ميجابايت من البيانات. أنظر الموقع (www.iomega.com).
- وحدات الأقراص المدمجة (CD-ROM) القابلة للكتابة (Write-able) يمكن استخدامها فى تخزين أكثر من ٦٠٠ ميجابايت من البيانات ويمكن استخدامها عادة فى تسجيل الإسطوانات الصوتية لإعادة تشغيلها (Playback). العيب فى وحدات الأقراص المدمجة (CD-ROM) القابلة للكتابة هو أنها غير متنقلة ، وتتكلف أكثر من وحدات الأقراص المرنة المتنقلة. شركة

(Sony) هى إحدى الشركات المشهورة بإنتاج وحدات الأقراص المدمجة القابلة للكتابة. أنظر الموقع (www.sony.com).

- خدمات النسخ الإحتياطى فى الإنترنت أصبحت متاحة الآن للأشخاص الذين يريدون تجنب استخدام وحدات الأقراص من النوع (Z). عن طريق ضغط وتشفير ملفاتك ، يمكنك تسليمها إلى مقدم الخدمة الخاص بك للتخزين والإسترجاع فى الموقع الخاص به.

المفتاح لجعل النسخ الإحتياطى أسهل هو التنظيم. إعزل ملفات البرامج الخاصة بك عن ملفات البيانات التى أنشأها بواسطة هذه البرامج. بهذه الطريقة ، أنت تحتاج فقط إلى نسخ أدلة البيانات (Data Directories) ، لأنك تستطيع دائما أن تعيد تجهيز (Reinstall) البرامج من الأقراص المدمجة (CDs) الخاصة بها عند الضرورة.

مثال واضح لتنظيم البيانات موضح فى الشكل التالى. هو يتضمن دليل جذر (Root Directory) يسمى (Data) وآخر يسمى (Programs). الأدلة الفرعية (Subdirectories) تحت الدليل (Data) يمكن تسميتها بأسماء أفراد العائلة مثل (Dion) ، (Liam) ، (Jennifer) و (Olivia). الأدلة الفرعية لهذه الأدلة قد تحتوى على بيانات لبرامج محددة. هذا البناء الدليلى (Directory Structure) يسمح لك بسرعة وبسهولة بالنسخ الإحتياطى للدليل (Data) وكل الأدلة الفرعية تحته ، ببساطة إسحب الحافظة (Data) فى مستكشف النوافذ (Windows Explorer) إلى وحدة التخزين الإحتياطى على قرص آخر.



يمكن أن يكون لديك حافظة منفصلة لكل فرد فى العائلة.

الحماية من الإنهيار (Surge)

أحيانا تكون أكثر الصدمات فى حياتك فى الواقع كهربية أكثر منها عاطفية ، فمثلا ، العاصفة الرعدية فى منطقتك قد تسبب إنهيار نظامك الرقمى (Digital). أنت ربما تعرف ذلك ، وربما تكون قد اشتريت جهاز حماية من الإنهيار (Surge Protector) أو وحدة قدرة إحتياطية (UPS) لحماية استثمارك. ولكن ، قد تكون هناك عدة أشياء لم تفكر فيها ، وهى كالآتى :

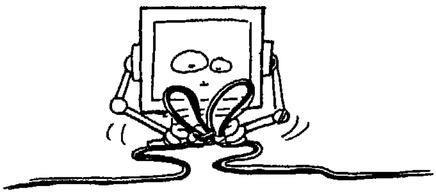
- إنهيار القدرة (Power Surge) قد يتم من خلال خطوط التليفون أيضا. لذلك ، حتى إذا كان حاسبك متصلا بجهاز حماية من الإنهيار (Surge Protector) ، فإنك قد تعانى من الإنهيار. الحل لهذه المشكلة يكمن فى إيجاد جهاز حماية من الإنهيار يسمح لك بتوصيل تليفونك أو مودمك الكابلى به. هذه الأنواع من أجهزة الحماية أصبحت أرخص وأسهل فى إيجادها.
- حاسب واحد غير محمى فى شبكتك المنزلية قد يعرض كل الحاسبات الأخرى لانهيار القدرة. نظريا ، إنهيار القدرة يمكن أن ينتقل عبر شبكة الإثرنت ويعطل الحاسب الذى قد تعتقد أنه محمى تماما. أنت يجب ألا تتوقع أن تظل جافا فى وجود عاصفة ممطرة إذا كانت هناك نافذة واحدة مفتوحة فى السيارة. حماية شبكتك المنزلية لا تختلف عن ذلك. تأكد أن كل حاسب فى منزلك مجهز بجهاز حماية من الإنهيار يعزله عن الشبكة الفعلية المتصل بها.

ملخص ما سبق

- الحاسب الشخصى هو أكثر الأجزاء أهمية فى المكونات المادية (Hardware) فى شبكتك. كن حذرا عند شرائك حاسبك الشخصى التالى لأنه قد يصبح مركز شبكتك المنزلية.
- أنت تستطيع إضافة كاميرا رقمية لتأخذ كلا من الصور الساكنة والفيديوية لأغراض متنوعة.
- المساعدات الرقمية الشخصية (Personal Digital Assistants) ، الماسحات الإلكترونية (Scanners) ، أوساط النسخ الإحتياطى وأجهزة الحماية من الإنهيار هى بعض أجهزة المكونات المتاحة لتطوير شبكتك المنزلية.

الفصل الثانى عشر

البرمجيات لربط كل الأشياء معا



فى هذا الفصل

- أدوات الحماية والضغط.
- تطبيقات الملتيميديا الخاصة بالتسلية.
- برمجيات الإتصالات التى تجعلك متصلا دائما.
- تمكين الشبكة المنزلية من التعامل مع الويب.

لقد غطينا بالفعل البرمجيات الأساسية التى سوف تحتاجها لبناء شبكة منزلية متصلة بالإنترنت. أنت الآن يجب أن تكون قد ربطت نظم التشغيل فى شبكة ، وأيضا ركبت ووصفت عارضى الإنترنت (Internet Browsers) وعملاء البريد (Email Clients). الآن أنت تحتاج إلى الحصول على البرمجيات التى تجعلك تنفذ كل الأشياء اللطيفة التى سمعت عنها وتريد بالفعل أن تجربها.

أولا وقبل كل شيء : البرمجيات المضادة للفيروسات

التعامل مع الإنترنت ومشاركة الملفات والحوافظ (Folders) من خلال شبكتك المنزلية قد يزيد من تعرض النظام للإصابة بفيروسات مؤذية. الملف المصاب فى أحد الحاسبات فى الشبكة يستطيع نقل العدوى إلى كل الحاسبات فى الشبكة. البرمجيات المضادة للفيروسات (Antivirus) يجب أن تكون أول برمجيات تضيفها إلى كل حاسب فى شبكتك المنزلية. أنظر الفصل رقم ١٣ لمزيد من الشرح عن البرمجيات المضادة للفيروسات.

بعض التشريع : ترخيصات البرمجيات (Licenses)

يجب أن تعرف بعض المفردات قبل أن تبدأ فى إنزال كل شيء تقع فأرتك عليه ، هذه الأشياء تتلخص فى الآتى :

- البرمجيات المجانية (Freeware) : هذه هى البرمجيات المخصصة كبرمجيات مجانية (Free). مالكو هذه البرمجيات يجعلونها إما متاحة كهبة أو صدقة أو على أمل أنك سوف تشترى الإصدارات التالية منها. البرمجيات المجانية الحقيقية تكون كاملة الوظائف ومجانية إلى الأبد.
- البرمجيات محددة الأجل (Shareware) : هذه البرمجيات تكون متاحة لك على أسس مقيدة. أنت قد يطلب منك أن تدفع أجورا رمزية إذا أحببت البرمجيات ، أو قد تكون قادرا على استخدام البرمجيات لوقت محدد ثم تدفع ثمنها بعد ذلك. مالك هذا النوع من البرمجيات يطلب منك عادة تعهدا صادقا بعدم استخدام هذه البرمجيات بغير الصورة المصرح بها. تذكر دائما أن التزامك بالتعهد يشجع مالكى هذه البرمجيات على إنتاج المزيد منها فى المستقبل.
- برمجيات البطاقة البريدية (Postcardware) : مصممو هذه البرمجيات يريدون فقط أن يحصلوا على بطاقة بريدية منك. فى بعض الأحيان تريد الأنواع الإيجابية من هذه البرمجيات أن تعرف من أنت وأن تزيد من مهاراتك على الحاسب (الأنواع السلبية قد تريد العكس).
- البرمجيات التجارية (Commercial) : هذه هى البرمجيات التى يجب أن تدفع مقابلا لها. فى هذه الحالة لا تتردد فى الدفع ، البرمجيات التى تدفع ثمنها اليوم تأخذ فرصتها فى الأبحاث والتطوير لإنشاء برمجيات مفيدة فى المستقبل. بالإضافة إلى ذلك ، فإن قرصنة البرامج (Piracy) غير قانونية.

أدوات الضغط : برنامج (WinZip) و برنامج (PKZip)

فى الأعوام القليلة القادمة على الأقل ، فإن السرعة التى يمكن بها أن تتعامل مع الإنترنت سوف تصبح بطيئة بما يكفى للتأثير على كيفية استخدامك لها. لذلك فإن تقليل أحجام الملفات عن طريق ضغطها

يكتسب أهمية كبيرة. هناك أداتان مشهورتان من أدوات ضغط الملفات وهما برنامج (WinZip) و (PKZip).

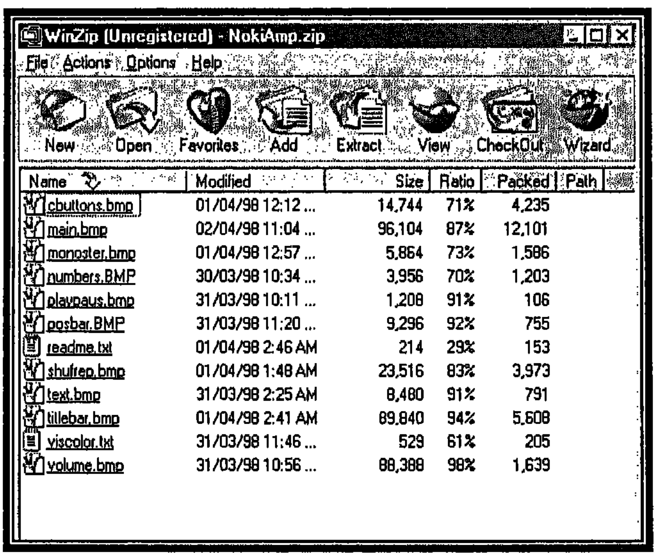
يسمى برنامج (WinZip) المجموعة من الملفات المضغوطة بالأرشيف (Archive). يمكن وضع عدة ملفات فى أرشيف ، وهذا الأرشيف يمكن بعد ذلك حمايته بكلمة مرور للنقل الآمن عبر الإنترنت. عندما يصل الأرشيف إلى محطة الوصول (Destination) ، يمكن فكه (Decompressed) ، أى أن الملفات يتم سحبها من الأرشيف إلى الدليل (Directory) المحدد ، ثم يتم إعادتها إلى حالتها الأولى قبل الضغط.

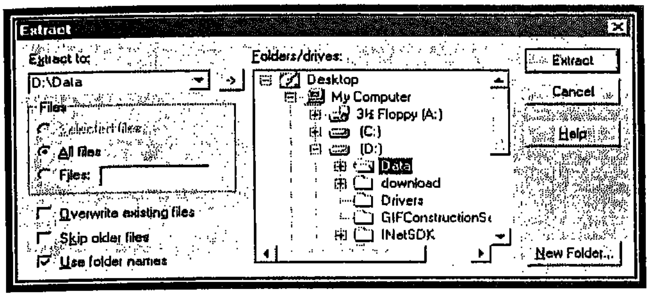


أدوات الضغط

أداة الضغط تأخذ الملف العادى وتضغطه باستخدام برنامج الضغط (Compression Algorithm). برنامج الضغط (Compression Algorithm) هو مجموعة من التعليمات التى تخبر الحاسب كيف يحشر الملف فى مساحة أصغر من تلك التى كان يحتلها. بعد أن يتم ضغط الملف ، يمكن نقله أسرع كثيرا لأنه يكون أصغر. ولكن هذا الملف يجب فك ضغطه (Decompressed) مرة ثانية حتى يمكن استخدامه فى محطة الوصول. نفس البرنامج (Algorithm) المستخدم فى الضغط يتم تنفيذه بطريقة عكسية لفك ضغط الملف.

هذا الديالوج يعطيك وسيلة سهلة للوصول إلى الملفات.



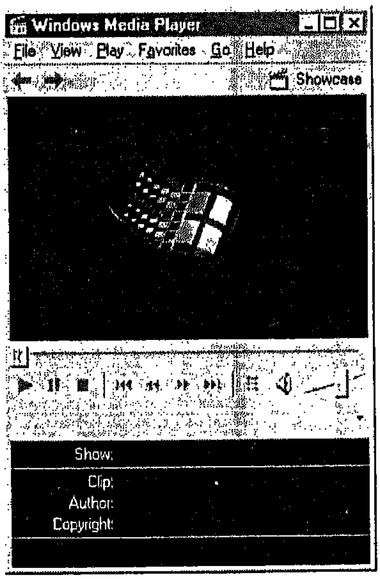


إختر الحافظة لإرسال ملفاتك الغير مضغوطة إليها.

أدوات الأوديو والفيديو : (Media Player) و (RealPlayer)

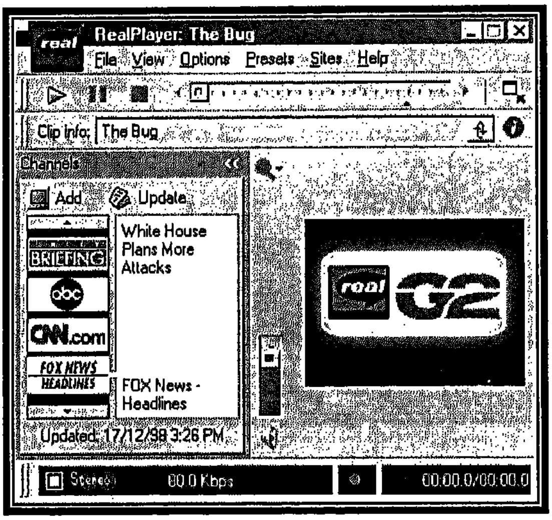
أصبحت الإنترنت الآن حافلة بالموسيقى والفيديو لتحقيق متعة الإستماع والمشاهدة لـك. هنـاك هيئات (Formats) مختلفة لكل من ملفات الصوت والفيديو ، وهذا أصبح يسبب مشكلة لأنك تحتاج إلى برمجيات منفصلة لكل هيئة مختلفة. لحسن الحظ ، فإن هذا الوضع تغير الآن ، يمكنـك الآن تشغيل (Play) العديد من الهيئات الصوتية والفيديوية باستخدام أداة واحدة. فيما يلي شرح لاثنين من أهم هذه الأدوات :

- برنامج تشغيل الأوساط لميكروسوفت (Microsoft Media Player) : هـذه الأداة المجانيـة يمكن الحصول عليها من الموقع (www.microsoft.com).



برنامج (Windows Media Player) يشغل العديد من هيئات الموسيقى.

- برنامج (RealPlayer) : هذه الأداة التجارية تشغل معظم الهيئات المشهورة المتاحة للأوديو والفيديو ، ويمكن إنزالها من الموقع (www.real.com).



برنامج (RealPlayer) له قنوات جاهزة للعرض.

كل من الأداتين تشغل معظم هيئات ملفات الصوت والفيديو الشائعة. مع وجود هاتين الأداتين فى حقيبة أدواتك (Toolkit) ، فإنك يجب أن تكون قادرا على تشغيل أى ملف أوساط متعددة (Multimedia File) تريده.

الحركة والموسيقى : برنامج (Shockwave)

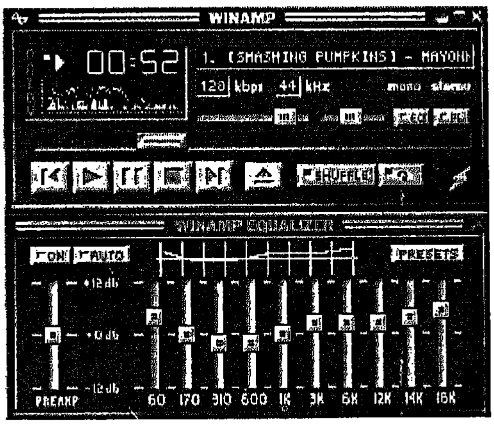
معظم صفحات الويب تكتسب حياة من خلال الحركة (Animation) والموسيقى التى يتم إنشاؤها بواسطة برنامج (Shockwave) ، وهو أحد البرامج من النوع (Plug-in) الخاصة بالعارض (Netscape Navigator) من شركة (Macromedia) للأوساط المتعددة. لتحسين مهاراتك فى التعامل مع الإنترنت ، يمكنك إنزال برنامج (Shockwave) من الموقع (www.macromedia.com).

بعد تركيب هذا البرنامج ، إنتقل إلى الموقع (www.shockwave.com) لتبحث فى معرض الوسائل التوضيحية. يمكنك أن تجد العديد من الألعاب ، الكرتون والموسيقى كلها مصنوعة ومطورة بواسطة تكنولوجيا (Shockwave).

أدوات (MP3) : (WinAmp) و (MusicMatch)

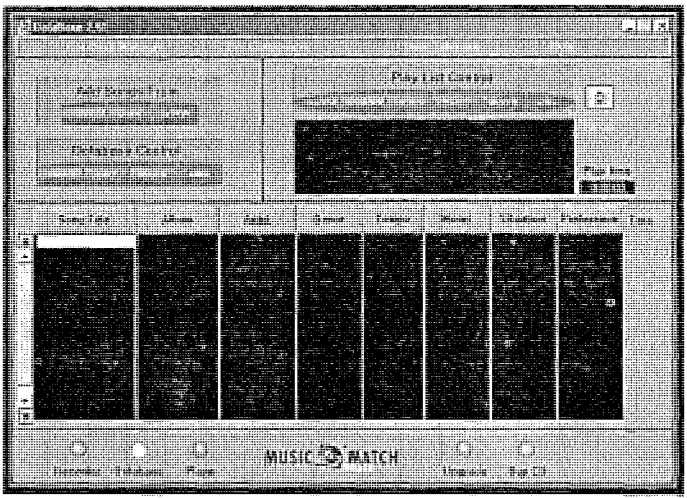
الحاسبات الشخصية المجهزة بالوسائط المتعددة (Multimedia) كانت لديها كـــروت صـــوت وسماعات (Speakers) لعدة سنوات. وكانت هذه السماعات إلى وقت قريب تستخدم بصفة أساســية فى الألعاب (Games). ولكن ، فى هذه الأيام ، تحدث ثورة فى الموسيقى على الإنترنت ، من خلال هيئة جديدة للأصوات تسمى (MPEG -Layer 3) أو باختصار (MP3).

برنامج (WinAmp) الذى تجده فى الموقع (www.winamp.com) ، هو أشهر مشغلى الهيئـــة (MP3). وهو لا يسمح لك بتشغيل الملفات (MP3) فقط ، ولكنه أيضا يوفر مصفوفة واســعة مـــن الإختيارات لتجهيزها.

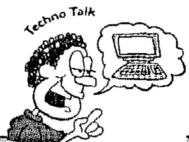


هذه إحدى مواجهات البرنامج (WinAmp) المتعددة.

هناك العديد من الأدوات البرمجية التى تمكنك من تسجيل الموسيقى من الأقراص المدمجة إلى حاسبك والعكس ، أشهرها برنامج (MusicMatch JukeBox) الذى يمكنك من تحويل ملفات الموسيقى مـــن العديد من الهيئات إلى هيئات أخرى ، تتضمن الهيئة (WAV) والهيئة (MP3). هذا البرنامج تجـــده فى العنوان (www.musicmatch.com):



برنامج (MusicMatch)
ينظم ملفات الموسيقى.



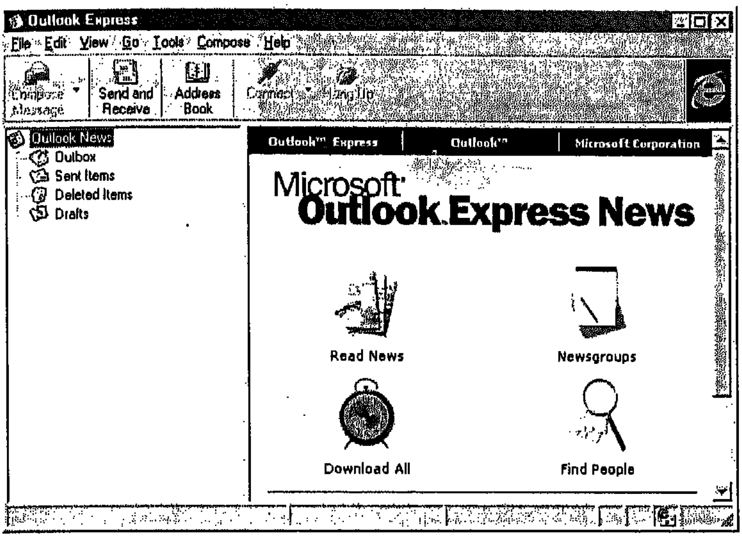
الموسيقى

إذا كان عزف الموسيقى يجعلك تقفز ، تفرح و تبكى ، أنظر الفصل رقم ٢٠ لمزيد من المعلومات عن إضافة أجهزة تجسيم الصوت (Stereo) إلى شبكتك المنزلية.

قارئو الأخبار (Newsreaders)

المصطلح (Newsreader) يمكن أن يفهم بطريقة خاطئة ، لأنه يوحى إليك أن هناك شخصا ما يقرأ فى مجلة. فى الواقع ، قارئو الأخبار هى برامج تسمح لك بقراءة الأخبار من مجموعات المستخدمين (Usenet) التى تكون مجموعة من مجموعات المناقشة خلال الإنترنت تناقش أكثر من ٣٠٠٠٠ موضوعا مختلفا. فيما يلى توضيح لأشهر اثنين من قارئى الأخبار :

- برنامج (Netscape Collabra) : هذا البرنامج هو جزء من حقيبة (Netscape Navigator).
- برنامج (Outlook Express News) : هذا البرنامج يكون جزءا من برنامج (Outlook Express).

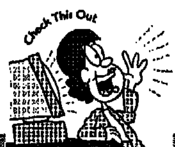


برنامج (Outlook Express) يوفر هيئة معتادة وسهلة.

برمجيات مؤتمرات الفيديو : (Microsoft NetMeeting)

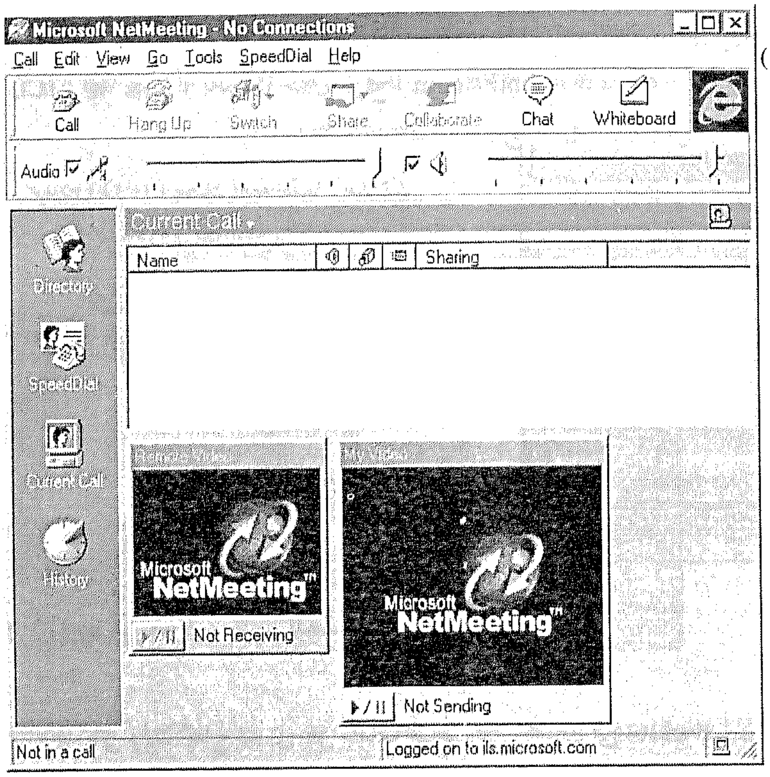
حتى وقت قريب ، كانت مؤتمرات الفيديو (Videoconferencing) قاصرة على منطقة محددة من أمريكا. ولكن مع اكتشاف مؤتمرات الفيديو خلال الإنترنت أصبحت مؤتمرات الفيديو على سطح المكتب (Desktop) حقيقة واقعة.

من أشهر برمجيات مؤتمرات الفيديو برنامج (Microsoft NetMeeting) ، الذى يمكنك من استدعاء الأشخاص الآخرين الذين يستخدمون نفس البرنامج ويستخدمون وظائفه مثل الأوديو ، الفيديو ، اللوحة البيضاء (Whiteboard) والدردشة (Chat).
هذه الوظائف تسمح لك ليس فقط برؤية وسماع الشخص الآخر ولكن أيضا بمشاركة التطبيقات معه.

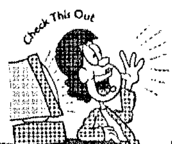


عن مؤتمرات الفيديو

لمزيد من المعلومات عن مؤتمرات الفيديو (Videoconferencing) أنظر الفصل رقم ١٧.



برنامج (NetMeeting) يسمح لك برؤية نفسك و الشخص الآخر.



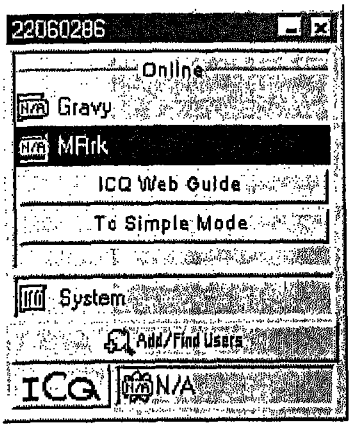
عن مؤتمرات الفيديو

لمعرفة المزيد عن مؤتمرات الفيديو ، إرجع إلى الفصل رقم ١٧.

برمجيات الدردشة (Chat) : (Mirabilis ICQ)

الدردشة المباشرة (Online Chatting) هي صورة من البريد الإلكترونى (Email) ولكن تتم فى الوقت الحقيقى. أى أنك ، أنت و زميلك تتصلان اتصالا مباشرا فى نفس الوقت ، ويمكنك رؤية ما يكتبه زميلك فى نفس الوقت الذى يكتب فيه.

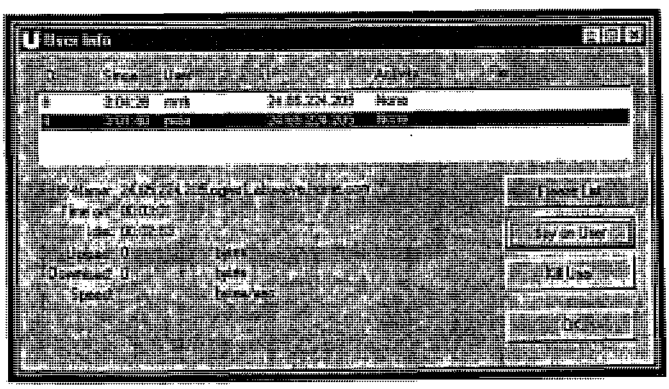
برنامج (Mirabilis ICQ) والذى ينطق (I seek you) هو أشهر برامج الدردشة (Chat) المتاحة حاليا. مستخدمو (Mirabilis ICQ) يستطيعون أن يجدوا بعضهم عن طريق تبادل أرقام (ICQ) فيما بينهم أو بالبحث خلال الموقع (www.mirbilis.com).



برنامج (ICQ) يعطيك قائمة محكمة لأصدقائك على الهواء مباشرة (Online).

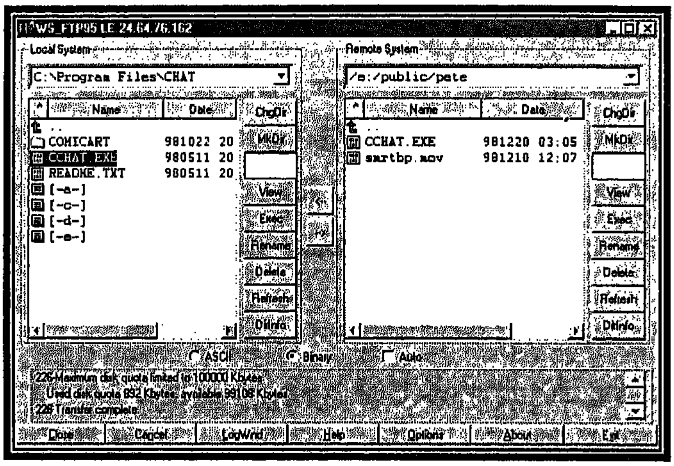
أدوات برتوكول نقل الملفات (FTP)

قد يأتى وقت تحتاج فيه إلى نقل ملفات ضخمة من حاسبك إلى حاسب شخص آخر خلال الشبكة. لحسن الحظ ، يمكنك استخدام خادم (FTP) الذى يسمح بنقل ملفات الآخرين من حاسباتهم إلى حاسبك مباشرة والعكس. عملية نقل الملفات تتطلب كلا من خادم (FTP) مثل برنامج (FTP Serv-U) و عميل (FTP). خادم (FTP) يسمح لك بإعطاء الآخرين حق التعامل مع ملفات معينة على حاسبك. لتحصل على نسخة من الخادم (FTP Serv-U) ، يمكنك زيارة الموقع (www.ftpserv-u.com).



هذا هو عميل (FTP) الذى تريده.

عميل (FTP) ، مثلما يفعل عارض الويب (Web Browser) عندما يتعامل مع خادم الويب ، يقوم باسترجاع الملفات أو وضعها فى خادم (FTP). من أهم عملاء (FTP) المتاحة برنامج (WS-FTP LE) ، الذى يمكن الوصول إليه فى الموقع (www.tucows.com).



يتم نقل الملفات بسحبها من النافذة اليسرى إلى اليمنى.

لاحظ أن الدليل (Directory) للنظام المحلى فى القسم الأيسر ، والدليل الخاص بالنظام البعيد (Remote) فى القسم الأيمن. إنزال الملفات (Downloading) من النظام البعيد إلى النظام المحلى يتم ببساطة كالآتى :

١- إختر الملفات التى تريد إنزالها من النظام البعيد بالضغط عليهم فى القسم الخاص بالنظام البعيد فى الجانب الأيمن.
٢- إختر الدليل (Directory) الذى تريد وضع الملفات به بالضغط على الدليل المطلوب فى القسم الأيسر.
٣- إضغط على زر السهم الأيسر لبدء عملية النقل.

رفع (Uploading) ملفات من نظامك إلى النظام البعيد هو عملية سهلة أيضا كالآتى :

١- إختر الملفات التى تريد رفعها إلى النظام البعيد بالضغط عليهم فى النظام المحلى فى القسم الأيسر.

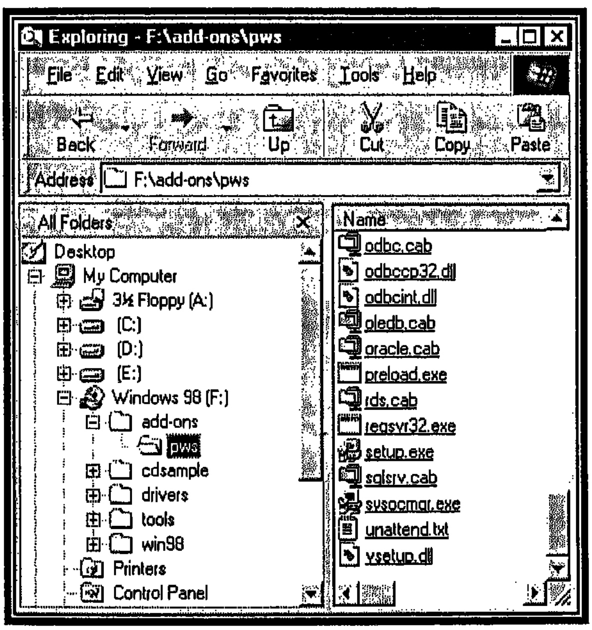
٢- إختر الدليل الذى تريد نقل الملفات إليه بالضغط على الدليل المطلوب فى قسم النظام البعيد فى الجانب الأيمن.

٣- إضغط على زر السهم الأيمن لبدء عملية نقل الملفات.

برمجيات خدم الويب

ليس هناك شك : الويب هو فى الغالب أفضل وسط لمشاركة الملفات. فمثلا ، نفرض أنك زرت مدينة بعيدة وأخذت أطنانا من الصور الفوتوغرافية التى تريد مشاركتها مع أقاربك البعيدين. إحدى الطرق التى يمكنك تنفيذها هى إستخدام صفحة ويب يتم من خلالها عرض كل الصور من خلال العرض المتتالى. يمكنك بعد ذلك دفع هذه الصفحة إلى خادم الويب الخاص بك. هذه الصور ستكون متاحة لكل أقاربك حول العالم.

أولا : أنت سوف تحتاج إلى بعض برمجيات خادم الويب. بالنسبة لمستخدمى برنامج (Windows 98) ، هناك أداة يمكنك الوصول إليها بسهولة ، وهى (Microsoft Personal Web Server) ، لتنفيذ ذلك اتبع الخطوات التالية :



يمكنك إيجاد خادم الويب الشخصى فى الدليل.

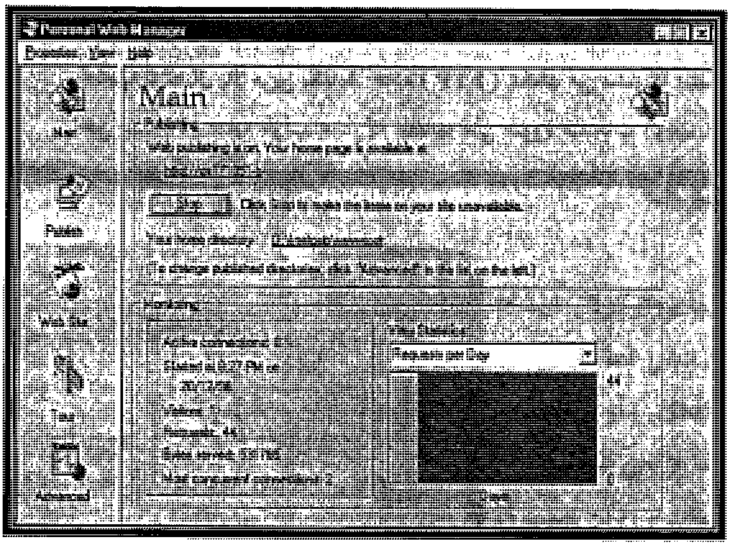
١- أدخل القرص المدمج (CD) الخاص ببرنامج (Windows 98) فى وحدة الأقراص المدمجة.

٢- فى مستكشف النوافذ (Windows Explorer) ، إفتح الملف (setup.exe) ، وذلك من خلال الدليل (\add-ons\pws\setup.exe) على القرص المدمج (CD).

٣- إضغط على (Start) ، (Run). أكتب (C:\Windows\System\Inetsrv\Pws.Exe) ثم اضغط على مفتاح الإدخال مرتين.

المدير الشخصى للويب (Personal Web Manager) ، هو أداة أخرى من أدوات ميكروسوفت ، وهو يسمح لك بإنشاء صفحة بسيطة على الويب (Home Page) ويرسلها إلى خادم الويب الشخصى الخاص بك. يستطيع الآخرون التعامل مع صفحتك من خلال الإنترنت.

خادم الويب الشخصى (Personal Web Server) مصمم للإستخدام فى مجموعات العمل (Workgroups) الصغيرة أو كبيئة تطوير للتطبيقات الكبيرة التى يتم تشغيلها على خادم معلومات الإنترنت (Internet Information Server). يمكن أيضا أن تجده مطمورا فى برنامج (Microsoft FrontPage).

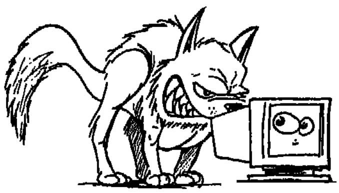


مدير الويب الشخصى
(Personal Wen Manager)
هو أداة سهلة الإستخدام.

ملخص ما سبق

- هناك عدد لا يحصى من التطبيقات البرمجية المتاحة للشبكة المنزلية. هذه التطبيقات يمكن أن تكون مجانية (Freeware) ، محددة الأجل (Shareware) ، برمجيات البطاقة البريدية (Postcardware) أو تطبيقات تجارية (Commercial). بصرف النظر عن نوع الترخيص (License) ، فإنها تكون متاحة لك بالفعل من خلال الإنترنت.
- البرمجيات المضادة للفيروسات (Antivirus) هي أول برمجيات يجب أن تضيفها إلى شبكتك. إذا تم استخدامها بطريقة سليمة ، فإنها سوف تحفظك من الفيروسات الخطيرة.
- أدوات ضغط الملفات تقلل حجم الملفات مما يسهل نقلها عبر الشبكة.
- تطوير مهاراتك على الوسائط المتعددة (Multimedia) يمكن تحقيقه من خلال برامج تشغيل الوسائط المتعددة مثل (RealPlayer) و (Microsoft Windows Media Player).
- الرسوم المتحركة يتم إعطاؤها حياة من خلال برنامج (Shockwave).
- الأغنية المسجلة بهيئة (Format) جديدة يمكن تشغيلها بواسطة أحد برامج (MP3) مثل (WinAmp). إذا أردت تسجيل وتنظيم ملفات (MP3) ، يمكنك استخدام البرنامج (MusicMatch).
- مشاركة الأفكار والمعلومات أصبحت عملية سهلة باختيار البرمجيات المناسبة. البرمجيات (Newsreaders) ، (Videoconferencing) و (Online Chat) تعطيك الأدوات التي تحتاجها للإتصال بالآخرين بكفاءة. خادم (FTP) يمكنك من مشاركة الملفات الهامة مع الآخرين ، في حين يسمح لك خادم الويب بمشاركة الملفات على صورة صفحات الويب.

الفصل الثالث عشر



دع الذئاب خارج الحدود – حماية شبكتك

فى هذا الفصل

- الخطوات البسيطة لحماية شبكتك المنزلية.
- حراسة شبكتك من فيروسات الحاسب.
- حماية دخول أطفالك على الشبكة باستخدام برمجيات تحكم خاصة.

صورة المراهقين وهم يتطفلون (Hacking) على الحاسبات العسكرية هى صورة سـيئة. هـذه الصورة كانت تجذب انتباه المراسلين لعدة سنوات. لحسن الحظ ، هناك بعض الأشياء البسيطة التى يمكنـك عملها (أو عدم عملها) على شبكتك المنزلية لحمايتها من هؤلاء القراصنة. هذا الفصل يـأخذك خطـوة خطوة فى توصيف الحاسبات والبرمجيات على شبكتك حتى تصبح آمنة بدرجة كافية. هذا الفصل يغطـى أيضا الحماية من قمديدات أكبر لحاسباتك والمعلومات المخزنة فيها : الفيروسات ، إنهيار القدرة الكهربيـة والهيارات الأقراص الصلبة.

لا تترك الباب مفتوحا

فى كل مرة تضيف فيها بروتوكولا جديـدا أو خدمة إلى شبكتك ، فإنك تنشئ نقطة ضعـف يسـتطيع المتطفـل (Hacker) أو المخـرب (Cracker) استغلالها. هذا لا يعنى أنك يجب ألا تشبك (Network) حاسباتك ، ولكن يجـب أن تستخدم فقط خدمات الشبكة التى تحتاجها فعـلا.



المتطفلون والمخربون

تذكر ، المتطفل (Hacker) هو مجرد مسـتخدم ذكى للحاسب ، ولكن المخرب (Cracker) هـو مستخدم للحاسب يستعمل مهاراته لعمـل أشـياء قذرة للآخرين. للأسف المخربـون (Crackers) تكون لديهم الدوافع الكافية ليجعلوا الحياة صعبـة للأشخاص والشركات الذين يكرهونهم.

العديد من الناس يركبون تطبيقات جديدة لمجرد تجربتها ثم ينسون أنهم ركبوها. هذا يفتح بابا يستطيع الأشخاص القذرون النفاذ منه.

ما هو تطبيق الشبكة (Network Application) ؟

إذا كنت قلقا من أن لعبة الفيديو الجديدة أو برنامج تنسيق الكلمات الذى تريد تركيبه على الشبكة هذا الأسبوع سوف يفتح الباب أمام المتطفلين (Hackers) والمخربين (Crackers) ، فإنك يجب ألا تقلق. تطبيق الشبكة (Network Application) يأتى عادة متضمنا إمكانية الإستماع إلى الطلبات من الشبكة ويستجيب للشبكة بناء على هذه الطلبات. فمثلا ، خادم الويب يقف فى الإنترنت ويستمع إلى الطلبات الخاصة بصفحات الويب. عندما يأتى طلب منك ، يقوم خادم الويب بتحديد الصفحة التى تبحث عنها ويرسلها إليك عبر الويب. يأتى الخطر عندما يكتشف شخص ما وسيلة لجعل الخادم يرسل وثيقة لم تكن موجهة إليه أصلا.



عناوين المخارج (Port Addresses)

كل تطبيقات الشبكات تستمع وتستجيب لطلبات الخدمات من مخرج (Port) محدد. أرقام المخارج تكون مرتبطة بكل نوع من خدمات الشبكة.

فمثلا ، قد تكون رأيت عناوين ويب تشبه العنوان (http:\\www.myWebserver.com:8080) العدد (8080) فى آخر العنوان يحدد المخرج (Port) الذى يجب أن يذهب إليه الطلب. بعض الخدم يستمعون إلى مخارج (Ports) محددة ، وبعضهم يستمع إلى مخارج عشوائية. خدم الويب ، فى الوضع المبدئى ، يستمعون إلى المخرج (80).

عندما تركب تطبيق الشبكة ، فإن مخرج هذا التطبيق يبدأ فى الإستماع ويكون جاهزا للإستجابة إلى الطلبات. المتبجحون (Crackers) يستطيعون اكتشاف ما إذا كنت تشغل تطبيقا محددا عن طريق مسح (Scanning) حاسبك للبحث عن المخارج (Ports) التى تستمع. عملية مسح عنوان (IP) الخاص بك للبحث عن المخارج (Ports) المتاحة قد تأخذ دقيقتين أو ثلاثة. من خلال هذه المعرفة ، فإن المتبجحين (Crackers) يستطيعون البدء فى اكتشاف وسائل للدخول إلى شبكتك.

مع أخذ ذلك فى الإعتبار ، فإن من الواضح أنه كلما قل عدد المخارج (Ports) كلما قلت فرص دخول المتطفلين إلى النظام.

من أمثلة تطبيقات الشبكات ما يلى :

- خدم (HTTP).
- خدم البروتوكول (FTP).

نفذ القليل بكفاءة

القاعدة الأساسية فى تأمين الحاسب والشبكة تقول ، (إفعل فقط ما تحتاج إلى فعله ، وافعل هذه الأشياء جيدا). فيما يلى بعض الملاحظات :

- شغل التطبيقات التى تحتاج إليها وفقط عندما تحتاج إلى تشغيلها. إذا قررت أنك تحتاج إلى تشغيل تطبيق محدد ، حدد ما إذا كنت تريد تشغيل هذا التطبيق كل الوقت. فمثلا ، أنت قد يكون لديك خادم ويب شخصى يمكنك استخدامه حتى يستطيع أقاربك الحصول على صور آخر أجازة لك. لتقلل المخاطرة من دخول المخربين ، فإنك قد تفكر فى تنظيم الأوقات التى يكون فيها الخادم متاحا مع أقاربك.



تأمين نظامك

شركة ميكروسوفت تصدر بانتظام إصدارات مؤمنة لبرمجياتها فى موقع الويب الخاص بها وهو (http://windowsupdate.com). هذا الموقع يحتوى على برمجيات خاصة يمكنك استخدامها فى اختبار إصدارات البرمجيات المركبة على حاسبك ، وتحديد تلك البرمجيات التى تحتاج إلى تحديث. بعض هذا التحديث يكون متعلقا بإجراءات التأمين التى اكتشفت شركة ميكروسوفت الحاجة إليها. هذا النوع من التحديث الآلى أصبح شائعا النسبة للبرمجيات التى يجب تحديثها بصفة دورية. فمثلا ، البرمجيات المضادة للفيروسات يتم تحديثها شهريا تقريبا.

- إتبع التوجيهات عن تطبيقات الشبكة التى تريد تركيبها. إذا قررت أن تركب خدمات الشبكة ، تأكد أنك قرأت التعليمات. معظم تطبيقات الشبكات تأتى ومعها إرشادات خاصة بالتطبيق ، يتضمن معظمها قسما عن تأمين الشبكة. إتبع هذه الإرشادات لتتأكد أنك وصفت التطبيق جيدا طبقا لاحتياجاتك. العديد من المخربين (Crackers) يكتشفون كيف يدخلون إلى الشبكات عن

طريق قراءة هذا النوع من التعليمات. ثم يحومون حول الشبكة محاولين الوصول إلى شخص ركب تطبيقاته بطريقة خاطئة.

- إجعل برمجياتك محدثة دائما. مؤلفو البرامج يصدرون بانتظام إصدارات جديدة من برامجهم ، هذه الإصدارات الجديدة تحل غالبا مشاكل التأمين التى وجدها المؤلفون. رغم أن تحديث تطبيقات تنسيق الكلمات والجداول الإلكترونية قد لا يكون مطلوبا بدرجة كبيرة ، فإن تحديث تطبيقات الشبكة بصفة عامة يجب أن يكون ضمن أولوياتك.

الإختباء فى مواقع بسيطة

هناك نقطتان تستحقان الذكر لكى تنام مطمئنا بالليل. أولا ، قليل من مستخدمى الإنترنت لديهم المهارات الكافية لعمل أشياء قذرة لجهازك من بعيد. كما أن عددا قليلا من هؤلاء يكون منحرفا بدرجة كافية ليحاول عمل هذه الأشياء القذرة. ما يجعلك تنام ليلتك مطمئنا هو أن تتذكر أن ملايين وملايين البشر يستخدمون الإنترنت يوميا. إحتمال أن يدخل شخص ما على نظامك ، دون الملايين الآخرين ، يكون ضعيفا جدا. بالإضافة إلى ذلك ، لماذا يطاردك المخرب ويتتبع بريدك الإلكترونى دون الآخرين ؟

تشريح الفيروس

سواء كنت تشغل حاسبا شخصيا (PC) أو ماكنتوش ، هناك فيروس فى انتظارك يحتوى على إسمك. ظهرت الفيروسات أول ما ظهرت فى مجتمع اليونكس (UNIX) الذى كان يفتخر بحصانته من الفيروسات.

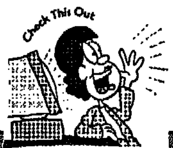
مثل برنامج تنسيق الكلمات والجداول الإلكترونية ، الفيروس هو مجرد برنامج حاسب. ولكن الفيروس يختلف عن البرنامج العادى فى خاصيتين هامتين :

- الفيروسات تم تصميمها لكى تتكرر (**Replicate**). خلافا لكل نوع آخر من التطبيقات ، فإن الفيروسات تكون سعيدة عندما تنتج نسخا من نفسها. كما يمكن أن تتوقع ، فإن هذه العملية تعرف بانتقال العدوى (**Infection**).

- الفيروسات لا تفعل شيئا جيدا. رغم أن بعض الفيروسات قد تقول غير ذلك ، فإن الفيرسات مصممة أساسا لتسبب الألم. فى أبسط صورها ، فإنها تنتج نسخا من نفسها. فى أسوأ صورها ، فإنها تدمر كل شيء على قرصك الصلب.

البرمجيات المضادة للفيروسات

سواء كان حاسبك متصلا بالإنترنت أو غير متصل بها ، فإن البرمجيات المضادة للفيروسات (Antiviruses) يجب أن تكون أول برمجيات تركبها بعد تركيب نظام التشغيل نفسه. فيما يلى مثالان للبرمجيات الجيدة المضادة للفيروسات :



المشاركة (Sharware)

كل من البرنامجين متاح للمشاركة (Shareware) ، لذلك يمكن إنزالهما ، تركيبهما و تقييمهما قبل أن تقرر شراءهما.

- **McAfee VirusScan** http://www.mcafee.com
- **Norton Anti-Virus** http://www.symantec.com

هناك مشاكل جديدة تظهر من الفيروسات بصفة مستمرة ، لذلك فإن مهمة البرمجيات المضادة للفيروسات يمكن تقسيمها إلى ثلاثة وظائف كالآتى :

- الإستمرار فى متابعة كل الفيروسات الجديدة التى يتم كتابتها.
- بناء مضادات لها.
- توصيل هذه المضادات إليك قبل إصابتك بالعدوى.

الوظيفتان الأوليان هما المشكلة الرئيسية لشركات إنتاج مضادات الفيروسات ، بينما



تحديث ملف التوقيع

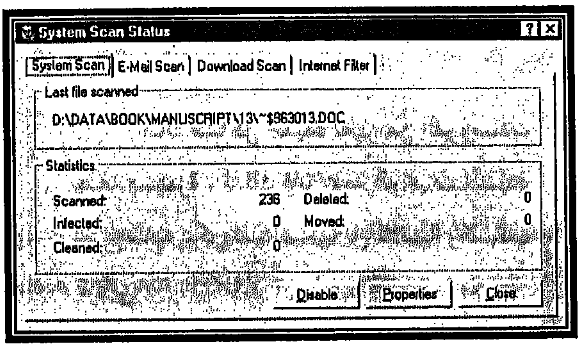
المفتاح لحماية شبكتك هو جعل ملف التوقيع (Signature File) الخاص بك هو الملف الحالى. بعض البرمجيات المضادة (Antivirus) تسمح لك بتحديث ملف التوقيع بضغطة على زر الفأرة من خلال الإنترنت.

إفحص وثائق البرمجيات المضادة إذا لم تكن متأكدا كيف تحدث ملف التوقيع.

الوظيفة الثالثة يمكنك المساعدة فيها. مؤلفو البرمجيات المضادة للفيروسات (Antiviruses) يستخدمون ملفا خاصا يسمى ملف التوقيع (Signature File) لتتبع كل الفيروسات التى يصل إليهم علم بها. أنت تحتاج فقط إلى إنزال ملف التوقيع (Signature File) بدلا من إنزال البرنامج بالكامل ، عندما تريد الحماية من الفيروسات الحديثة.

الفحص المنتظم لقرصك الصلب للبحث عن أى فيروسات يسمح لك أن تكون متأكدا نسبيا أنك لست مصابا أو على وشك الإصابة بفيروس الحاسب. إلى وقت قريب ، كانت الفيروسات تخزن فى الملفات المنفذة (Executable Files). ملفات البرامج والأقراص كانت هى الأشياء الوحيدة التى كان عليك اختبارها للتأكد أنك آمن من الفيروسات.

الآن تطورت البرمجيات المضادة للفيروسات (Antivirus) بدرجة كبيرة. بينما أصبحت الإختبارات المجدولة (Scheduled Checks) إجراءات روتينية قياسية ، فإن العديد من البرامج الآن تختبر كل ملف وقرص تتعامل معه بمجرد التعامل معه.



برنامج (Mcafee)يفحص الملف كما لو كان مفتوحا.

ولكن مع اكتشاف الشبكات وظهور أنواع جديدة من الفيروسات ، فقد أصبحت هناك حاجة إلى تطوير وسائل جديدة لاختبار وجود الفيروس. فمثلا ، البرمجيات المضادة للفيروسات (Antiviruses) يجب الآن أن تستجيب لهذه الأنواع من المشاكل :

- فيروسات الماكرو (Macro Viruses) : لقد قامت شركة ميكروسوفت منذ عدة سنوات ، بدون قصد ، بتهيئة الظروف للفيروس عن طريق تطوير لغة الماكرو المبنية داخل برنامجى (Word) و (Excel) والتى تسمى (Visual Basic for Applications)

وتختصر (VBA). هذه اللغة أصبحت قوية إلى درجة جعلتها تعمل كبيئة مناسبة لإنشاء وتوزيع الفيروسات.

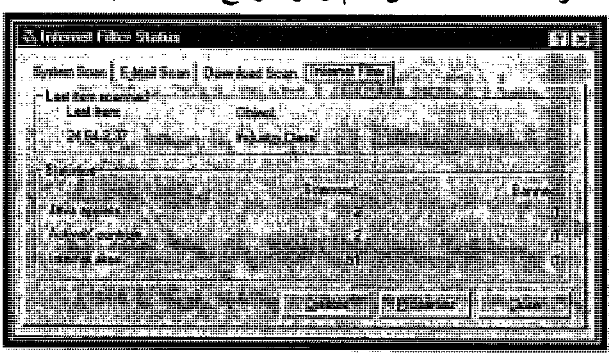
الفيروسات المسماة (Macro Viruses) أصبحت الآن لديها القدرة على تعديل الملفات ، مسح الملفات ، إرسال رسائل بريدية أو أى شيء آخر يستطيع الماكرو أن يفعله – كل المطلوب لإطلاقها هو أن تفتح ملف (Word) مصاب أو ملف (Excel) مصاب. الملفات المصابة يمكن أن تصل إليك بواسطة قرص مرن ، من خلال شبكة ، أو حتى بواسطة بريد إليكترونى (Email).

تقوم البرامج المضادة للفيروسات الآن بفحص كل رسالة بريدية تستقبلها للبحث عن أى ملفات مرتبطة بها (Attached) للتأكد أنها ليست مصابة بفيروس ماكرو أو فيروس ملف منفذ (Executable).

- البرامج الموجودة فى صفحات الويب : التعامل مع الويب كان نسبيا تسلية آمنة. ولكن ، فى الوقت الحالى ، فإن استخدام (Java) ، (JavaScript) و (ActiveX) فى صفحات الويب أصبح شائعا. هذه اللغات تستخدم فى تحسين هيئة ووظيفة مواقع الويب.

لدرجات متفاوتة ، هذه اللغات يفترض أن تحتوى على تأمين مبنى داخلها ليحمى المتعاملين مع الإنترنت من البرمجة الخبيثة. للأسف ، المبرمجون يرتكبون بعض الأخطاء. لمزيد من الأسف ، هناك قافلة من المتطفلين والمخربين مهمتهم الوحيدة تصيد هذه الأخطاء. بناء على ذلك ، فإن اللغات (Java) ، (JavaScript) و (ActiveX) تستخدم كقنوات للأشخاص القذرين لعمل أشياء قذرة فى حاسبات الآخرين.

أحدث إصدارات البرمجيات المضادة للفيروسات (Antivirus) تفحص الآن كل صفحة من صفحات الويب عند قراءتك لها للتأكد من عدم وجود برامج خبيثة فى الإنتظار.



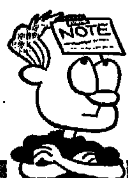
برنامج (McAfee) يفحص ملف إنترنت كما لو كان مفتوحا.

إرتد المعطف الواقى : إجراءات الحماية

لقد أصبحت المعلومات عن الناس من خلال الويب سلعة تباع وتشترى. إسمك ، عنوانك ورقم تليفونك هي معلومات يتم الإحتفاظ بها لمساعدة المسوقين على بيع السلع والخدمات مباشرة لك.

بعض الناس يعتقدون أن ذلك شيء سيئ ، بعضهم يظن أنه شيء عظيم والبعض الآخر لا يهتم بذلك. هذه نقطة يمكن قضاء وقت طويل فى مناقشتها ، ولكن هناك عدد من الأشياء التى يجب أن تكون على دراية بها ، بصرف النظر عن مدى الخصوصية التى تريد أن تحفظ بها معلوماتك الشخصية :

- لا تخبر أحدا بإسمك وعنوانك على الإنترنت إلا إذا كنت ترتاح إلى الإتصال المباشر به. إذا كنت تشترى شيئا مباشرة عن طريق الإنترنت ، فلا بأس من إعطاء إسمك وعنوانك لأنك تتوقع أن تكون على اتصال بالشركة. ولكن ، هناك العديد من المواقع التى تطلب منك معلومات لمجرد أغراض تسويقية. فكر مرتين قبل أن تترك إسمك وعنوانك لهذه المواقع – فقد تفاجأ بطوفان من البريد الإلكترونى من شخص ما لست فى حاجة إلى الإهتمام به.
- الأشخاص المتصلون إتصالا مباشرا لا يكونون دائما كما تتخيلهم. سواء كنت فى حجرة دردشة على الإنترنت (Chat Room) ، أو تتصل بموقع يبدو حسن السمعة ، كن حذرا عندما تعطى أى معلومات شخصية. هذه المرأة رخيمة الصوت التى يبدو عمرها ٢٢ عاما ، والتى دخلت عليها من خلال حجرة الدردشة (Chat Room) قد تتحول لتصبح امرأة عمرها ٤٠ سنة تعمل طاهية فى أحد المطاعم.
- مثلما تخشى على طفلك الصغير أن يمشى وحده فى طريق مزدحم ، فإنها فكرة جيدة أن تشرف على تعامل أطفالك مع الإنترنت حتى تصبح



أهمية الإشراف

هناك أسباب أخرى لإشرافك على عبور أطفالك للإنترنت. حتى إذا كنت علمت أطفالك الإبتعاد عن الجانب المظلم للإنترنت ، فإن سهولة الضغط (Click) والذهاب إلى أى موقع على الويب تجعل من السهل عليهم الوصول بالصدفة إلى مواقع تريد لهم أن يتجنبوها.

متأكدا أهم يفهمون قواعد المرور. الطفل الصغير الذى يتعامل أو يدردش (Chatting) على الإنترنت يمكن إقناعه بسهولة بإفشاء المعلومات الشخصية مثل العمر ، المدرسة ، أو العنوان ، التى لا تريد بالتأكيد أن تقع فى أيدى غير أمينة.

برمجيات السيطرة العائلية (Parental Control)

كلما تغلغلت الإنترنت ، وأخذت موقعها كأساس للتعليم الحديث ، فإن هناك ضربا تحت الحزام يجب أن نجنب أطفالنا التعرض له. قد تكون الملاهى والبارات بمثابة محلات عصير عادية بالنسبة لبعض الزوايا فى الإنترنت.

لحسن الحظ ، هناك اتجاه جديد للبرمجيات يسمى برمجيات السيطرة العائلية (Parental Cntrol) التى تصمم لحماية الأطفال من هذا الإتجاه المدمر للإنترنت. بعض البالغين أيضا يستخدمون هذه البرمجيات لتجنب الوقوع بالمصادفة على هذه المواقع المشئومة.



السيطرة العائلية

بالطبع ، فإن برمجيات السيطرة العائلية (Parental Control) ليست بديلا عن جلوسك مع أطفالك أثناء تعاملهم مع الإنترنت. هناك ويب ضخمة ، ومد يد المساعدة لأطفالك خلالها أكثر أهمية من إجبارهم على القفز فوق مجموعة من المواقع القذرة.

برمجيات السيطرة العائلية (Parental Control) تستخدم وسيلتين مختلفتين لمعرفة ما إذا كان المتعامل مع الإنترنت يجب أن يسمح له بزيارة موقع معين أم لا وهما كالآتى :

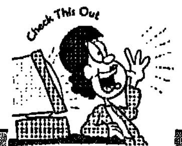
- القوائم المعرفة سابقا (Predefined Lists).
- القوائم المعرفة بواسطة المستخدم (User-defined Lists).

القوائم المعرفة سابقا (Predefined Lists)

بعض الشركات المتخصصة فى برمجيات السيطرة العائلية تحتفظ بقوائم ببعض المواقع التى تعتقد أنها جيدة أو سيئة. الترشيح للمواقع الجيدة يستخدم لتقييد المتعامل مع الإنترنت وقصر

زيارته على مواقع الويب المناسبة للعائلة. الترشيح للمواقع السيئة يأخذ الإتجاه العكسى ، وذلك بحذف المواقع المعروفة باحتوائها على أشياء قذرة.

العديد من الناس يفضلون استخدام القوائم المعرفة سابقا لأنها سهلة الإستخدام ، وأنت لا تحتاج إلى قضاء وقت طويل فى توصيف البرمجيات. هناك أشخاص آخرين ينتقدون هذه القوائم لأنهم يشعرون أن أى شخص آخر ليس له الحق فى تحديد ما هو الجيد والسيئ بالنسبة لهم.

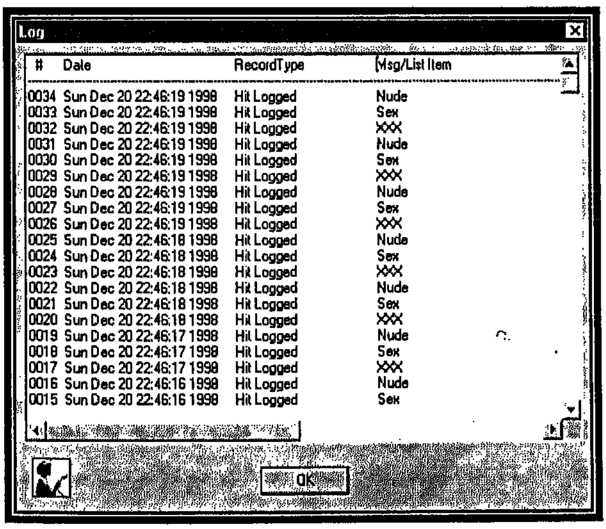


تحديث قوائمك

مثلما قلنا عن فيروسات الحاسب ، فإن قوائم المواقع السيئة تتغير باستمرار. لتتأكد أن برمجيات الترشيح تعزل المواقع التى تريد لها أن تعزلها ، فإن القوائم التى تتحكم فى هذه البرمجيات يجب تحديثها باستمرار. هذا يعنى زيارتك لموقع الويب الخاص ببائع البرمجيات لإنزال أحدث قائمة من المواقع التى يجب عزلها.

مثال عملى : برنامج (Net Nanny)

برنامج (Net Nanny) هو أحد أشهر تطبيقات السيطرة العائلية فى التصنيف الخاص بالقوائم المعرفة سابقا. بالإضافة إلى تقييد الدخول على القوائم الموجودة ، فإن البرنامج يسمح لك أيضا بإضافة قائمتك الخاصة لتحدد المواقع المتاحة للمشاهدة.



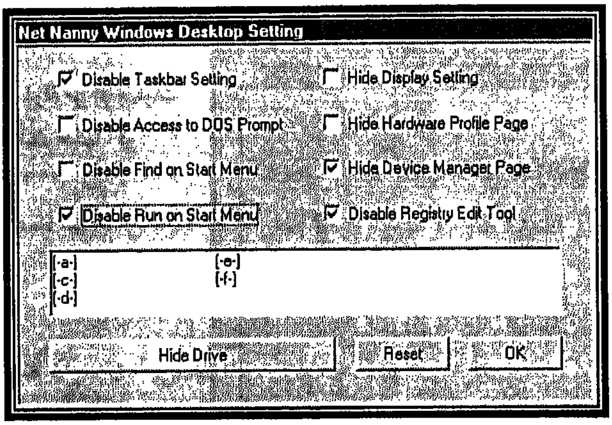
Log

#	Date	RecordType	Msg/List Item
0034	Sun Dec 20 22:46:19 1998	Hit Logged	Nude
0033	Sun Dec 20 22:46:19 1998	Hit Logged	Sex
0032	Sun Dec 20 22:46:19 1998	Hit Logged	XXX
0031	Sun Dec 20 22:46:19 1998	Hit Logged	Nude
0030	Sun Dec 20 22:46:19 1998	Hit Logged	Sex
0029	Sun Dec 20 22:46:19 1998	Hit Logged	XXX
0028	Sun Dec 20 22:46:19 1998	Hit Logged	Nude
0027	Sun Dec 20 22:46:19 1998	Hit Logged	Sex
0026	Sun Dec 20 22:46:19 1998	Hit Logged	XXX
0025	Sun Dec 20 22:46:18 1998	Hit Logged	Nude
0024	Sun Dec 20 22:46:18 1998	Hit Logged	Sex
0023	Sun Dec 20 22:46:18 1998	Hit Logged	XXX
0022	Sun Dec 20 22:46:18 1998	Hit Logged	Nude
0021	Sun Dec 20 22:46:18 1998	Hit Logged	Sex
0020	Sun Dec 20 22:46:18 1998	Hit Logged	XXX
0019	Sun Dec 20 22:46:17 1998	Hit Logged	Nude
0018	Sun Dec 20 22:46:17 1998	Hit Logged	Sex
0017	Sun Dec 20 22:46:17 1998	Hit Logged	XXX
0016	Sun Dec 20 22:46:16 1998	Hit Logged	Nude
0015	Sun Dec 20 22:46:16 1998	Hit Logged	Sex

OK

قائمة بسيطة توضح محتويات الموقع الذى يتم زيارته.

برنامج (Net Nanny) ، المتاح فى الموقع (www.netnanny.com) ، يسمح لـك أيضا بالسيطرة على الوصول إلى بعض موارد برنامج النوافذ لتقييد استخدامها. هـذا يمكـن أن يكون مفيدا إذا لم تكن تريد لأطفالك (أو رفاقك) أن يشغلوا البرامج على حاسبك.



برنامج (Netscape Navigator Nanny) يمكن ضبطه ليناسب متطلباتك.

القوائم المعرفة بواسطة المستخدم (User-Defined Lists)

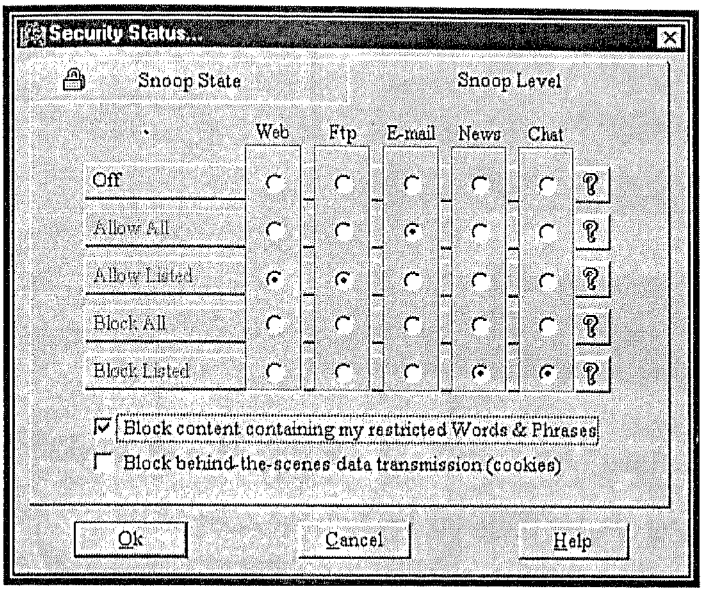
هذا النوع من برمجيات الترشيح (Filtering) يعمل على فرض أنك تعرف ما تريـد أن تفعله وما لا تحب أن تفعله. بناء على ذلك ، فإن شركات البرمجيات تترك لك حرية تحديد المواقـع غير المسموح بمشاهدتها.

الجانب الجيد فى هذا النوع من البرمجيات هو أنك لديك السيطرة المطلقة على ما سـوف تسمح أو لا تسمح لأطفالك بمشاهدته على حاسبك. الجانب السيئ هو أنها تحتاج وقتـا أطـول لتوصيفها لأنك تحتاج إلى بناء القوائم المستخدمة بواسطة البرنامج.

مثال عملى : برنامج (Cyber Snoop)

برنامج (Cyber Snoop) ، المتاح فى الموقع (www.pearlsw.com) ، هو أحد أهـم برامج السيطرة العائلية فى التصنيف الخاص بالقوائم المعرفة بواسطة المسـتخدم. هـذا البرنـامج يجعلك تغلق أنواعا محددة من المسارات – مثلا الويب أو مجموعات المسـتخدمين (Usenet) –

بصورة كلية. ولكن القوة الحقيقية فى البرنامج تكمن فى قدرته على تحديد قوائم بالمواقع المسموحة وغير المسموحة. هو يفعل ذلك عن طريق السماح لك بملء نماذج على شكل جداول تسمى (Allow-lists) و (Block-lists). بعد أن تملأ هذه النماذج ، فإن برنامج (Cyber Snoop) يستخدم شاشة سهلة القراءة لتحديد أنواع المواقع التى يجب إغلاقها وتلك التى يجب السماح بها.



مصفوفة من الإختيارات تعطيك تحكما أكبر.

إذا استخدمت برنامج (Cyber Snoop) كما تم توصيفه من خلال الشكل السابق ، فإن مستخدمى حاسبك يستطيعون تنفيذ الآتى :

- التعامل مع الويب أو نقل الملفات (FTP) من المواقع التى حددتها فقط.
- إرسال واستقبال البريد من أى شخص.

ولكن المستخدمين لا يستطيعون التعامل مع مجموعات المستخدمين (Usenet) أو مواقع الدردشة (Chat) كما حددت من خلال الشكل.

لا تقلق : فقط ضع التأمين فى اعتبارك

السهولة التى يستطيع بها شخص ما يتمتع بالذكاء والعزيمة الكافية الدخول إلى خادم الويب ، خادم البريد أو حاسبك هى فى الواقع مخيفة. بصرف النظر عن توصيفك الجيد لحاسبك ، هناك دائما شخص ما يعرف كيف يتسلل إليه. هذا هو الجانب السيئ ، وهو الأثر الضار للإحتراف.

ولكن تذكر ، هناك الكثير الذى يمكن تقديمه لتأمينك عندما تسبح فى ذلك المحيط الواسع المسمى الإنترنت. هذا القرش الضخم الذى يظهر بصورة عارضة سوف يخيف بعض الناس ، ولكن الغالبية سوف تعود سالمة إلى الشاطئ عندما تغيب الشمس.

لا تخش قراءة التوجيهات أو اتباع الإحتياطات البسيطة الموضحة فى هذا الفصل. أنت سوف تنام أحسن ، وسوف تكون أكثر اطمئنانا من غالبية الناس على الإنترنت. فى النهاية ، أنت لا تحتاج أن تسبح أسرع من القرش ، ولكن ، على الأقل ، أسرع من الشخص الذى يسبح بجوارك.

ملخص ما سبق

- البساطة هى إحدى المكونات الرئيسية للشبكة المؤمنة. كلما قل عدد تطبيقات وخدمات الشبكة التى تعمل على حاسبك ، كلما كان من الصعب على أى شخص التسلل إليه.
- رغم أن معظم الناس يخافون من المخرب الماكر ، إلا أن الفيروسات تتسبب فى حزن وألم أكثر مما يسببه المخربون (Crackers). بناء على ذلك ، فإن البرمجيات المضادة للفيروسات (Antivirus) يجب أن تكون أول برمجيات تركبها على حاسبك. ولكن ليس مجرد تركيب البرمجيات يكون كافيا ، من المهم تحديث ملف التوقيع (Signature File) حتى تكون آمنا من الفيروسات الجديدة عند ظهورها.
- من أهم الأشياء التى تهم معظم الناس مع الإنترنت هو تأمين أطفالهم والمعلومات التى يحصلون عليها بصورة مباشرة (Online). علم أطفالك أساسيات تأمين المعلومات. علمهم أنهم ليسوا أحرارا بصورة مطلقة فى معلوماتهم الشخصية مع أشخاص لا يعرفونهم على الإنترنت. يمكنك أيضا حماية نفسك وأطفالك بتركيب برمجيات السيطرة العائلية ، التى تستطيع ترشيح المواقع التى لا تريد لهم رؤيتها.
- فى النهاية ، فوائد الشبكة تفوق مخاطرها ، فقط اتبع التعليمات والإحتياطات المشروحة فى هذا الفصل.



الفصل الرابع عشر

منع الكوارث - النسخ الإحتياطى

فى هذا الفصل

- لماذا نحتاج إلى النسخ الإحتياطى (Backup) لملفاتك ؟
- كيف تنفذ عمليات النسخ الإحتياطى البسيطة ؟
- تحديد أنواع الوسائط (Media) المستخدمة فى النسخ الإحتياطى للبيانات.
- تعلم كيف تنشئ إستراتيجية للنسخ الإحتياطى.

قد ينهار حاسبك بفعل البرق. قد يمسح إبنك عن طريق الخطأ كتابا تعمل فيه منذ ثلاثة أشهر. قد يقع حاسبك الصغير (Laptop) فى البحيرة. إذا كنت أنشأت نسخا احتياطية من بياناتك المخزنة على الحاسب ، فإن هذه المشاكل ستكون مجرد مضايقات بدلا من أن تصبح كوارث.

بالنسبة إليك كفرد ، فإن هذه البيانات تكون هامة لك. بالنسبة للعمل (Business) ، فإن البيانات قد تكون حياة الشركة. أى شخص يستطيع عمل نسخ إحتياطية من ملفاته الشخصية ، ولكن بالنسبة للأعمال (Businesses) فإن النسخ الإحتياطى يكون ضرورة.

إذا كانت حاسباتك المنزلية متصلة فى شبكة ، فإن هذه الشبكة هى أفضل وسيلة للتأكد أن كل شخص على الشبكة قد أنشأ نسخا إحتياطية لملفاته. النسخ الإحتياطية من خلال الشبكة تكون أكثر دقة ، أقل تكلفة وأكثر كفاءة من النسخ الإحتياطية المنشأة فرديا.

هذا الفصل يوضح مميزات النسخ الإحتياطى بصفة عامة ، وفى الشبكات بصفة خاصة. هو بعد ذلك يوضح كيف تخطط وتنفذ عمليات النسخ الإحتياطى.

لماذا النسخ الإحتياطى ؟

السبب فى عمل نسخ احتياطية لملفاتك على الحاسب بسيط : ملفاتك يمكن أن تمسح أو تدمر بينمــا مازلت تحتاج إليها. هناك عدة طرق يمكن أن تؤدى إلى فقد ملفاتك وهى كالآتى :

- تعطل القرص الصلب (Hard disk crash) : القرص الصلب متصل بــه وحــدات كهربية ، مغناطيسية وميكانيكية. أى من هذه المكونات يمكن أن يتوقــف عــن العمــل (Fails) ، مسببا تعطل القرص الصلب بطريقة تجعل البيانات غير قابلة للإسترجاع.
- المسح (Deletion) : الناس يمسحون الملفات دائما ، بقصد أو بدون قصد. إذا كــانت هناك نسخ إحتياطية من الملفات الممسوحة ، فإن هذه الملفات يمكن استرجاعها فيما بعــد إذا كانت هناك حاجة لها.
- الفيروسات (Viruses) : الفيروس يستطيع إصابة البرامج والملفات فى الحاسب. هــذا قد ينتج عنه تدمير الملفات أو إصابتها بحيث تصبح غير ذات فائدة. النســخ الإحتيــاطى لملفات البيانات قبل الإصابة بالفيروس يمكن أن يعيد هذه الملفات إلى حالتها الأصلية.
- تدمير الحاسب : الحرائق ، الفيضانات أو الكوارث الطبيعية أو غير الطبيعية الأخرى يمكــن أن تدمر الحاسبات مثل أى ممتلكات أخرى. النسخ الإحتياطية يمكن استخدامها لإعــادة بناء بيئة الحاسب من خلال المعدات الجديدة أو التى تم إصلاحها.

بالنسبة لبعض الناس ، فإن المعلومات الموجودة فى حاسباقم تكون أكبر قيمة من الحاسبات نفســها. عندما تنفذ عمليات النسخ الإحتياطى بصورة دورية ، فإنك توفر على نفسك كثيرا من الأحزان.

تنفيذ عمليات النسخ الإحتياطى البسيطة

بصفة عامة ، عملية النسخ الإحتياطى تتكون من نسخ واحد أو أكثر من ملفات البيانــــات مــن مكانها الدائم (القرص الصلب للحاسب) إلى مكان آخر (يكون عادة وسطا متنقلا مثــل الشــريط أو القرص المتنقل). الوسط المتنقل يمكن بعد ذلك حفظه فى مكان آمن إلى حين الحاجة إليه.

هناك عدد من أنواع النسخ الإحتياطى التى يمكنك تنفيذها بواسطة البرمجيات الموجودة فى حاسبك الذى يعمل على (Windows 95/98). رغم أن هذه الإجراءات لا تمكنك من تنفيذ عمليات النسخ المعقدة والآلية ، فإنها تساعدك على إدراك أن النسخ الإحتياطية ليست مخيفة كما قد تتصور.

النسخ على الأقراص المرنة

ربما يكون أسهل نسخ احتياطى – الذى يتم تنفيذه بواسطة معظم مستخدمى الحاسب الشخصى المبتدئين – هو نسخ مجموعة من الملفات الهامة على القرص المرن (Floppy Disk). دعنا نقول ، مثلا ، أنك تريد عمل نسخة إحتياطية من الحافظة المحتوية على كتابك الأخير (c:\mybook) على القرص المرن من خلال برنامج (Windows 95). الخطوات لتنفيذ ذلك تكون كالآتى :

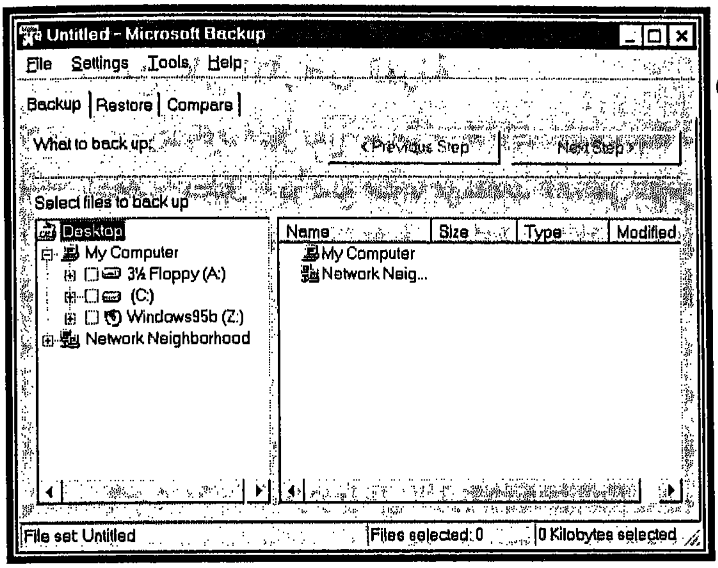
١- أدخل قرصا مرنا فى وحدة الأقراص المرنة (التى تكون عادة :A).
٢- إضغط ضغطة مزدوجة على الأيقونة (My Computer).
٣- إضغط ضغطة مزدوجة على الأيقونة (:C) ، رتب النافذتين (My Computer) و (C :) حتى تستطيع رؤيتهما معا.
٤- إسحب وأسقط الأيقونة (mybook) على الأيقونة (3.5 floppy).

طالما يستطيع القرص المرن تخزين كمية البيانات الموجودة فى الحافظة ، فإن الملفات يتم نسخها على القرص المرن. عند هذه النقطة ، يمكنك إخراج القرص المرن وحفظه فى مكان آمن.

إستخدام النسخ الإحتياطى لبرنامج (Windows 95)

رغم أن وسيلة النسخ البسيط على الأقراص المرنة تكون مناسبة للعدد المحدود من الملفات ، فإن أدوات أكثر تقدما نحتاج إليها عندما يراد نسخ عدد كبير من الملفات على أساس منتظم. أداة النسخ الإحتياطى (Backup) التى تأتى مع برنامج (Windows 95) هى أداة جيدة لضبط بيانات النسخ حتى تستطيع استخدامها أكثر من مرة. فيما يلى مثال لكيفية استخدام الأداة (Backup) :

١- إضغط على (Start) ، (Program) ، (Accessories) ، (System Tools) ، (Backup). بعد عدة نوافذ منسدلة ، تظهر نافذة (Backup) ، وذلك كالموضح بالشكل التالى :



تشغيل النسخ الإحتياطى البسيط بواسطة الأداة Windows 95 (Backup).

٢- من القسم الأيسر ، إختر الملفات والحوافظ التى تريد نسخها.

٣- إضغط على (Next Step).
النافذة تطلب منك تحديد المكان ووحدة الأقراص التى تريد نسخ الملفات فيها.

٤- من القسم الأيسر إختر وحدة أقراص للنسخ عليها (شريط ، قرص مرن وهكذا) أو مكان معين (حافظة).

٥- إضغط على (Start Backup).
تظهر نافذة منسدلة (Pop-up) تطلب منك أن تضع عنوانا لمجموعة النسخ (Backup Set). هذا الإسم سوف يساعدك على توصيف النسخة الإحتياطية (Backup) حتى يمكن استعادتها فيما بعد.



راجع ذلك

لديك هنا الفرصة لنسخ الملفات على الإنترنت. أى خادم ملفات على الشبكة يظهر فى حافظة جوار الشبكة (Network Neighborhood). إختر خادم الملفات الذى تريد نسخ الملفات به.

٦- أكتب إسم مجموعة النسخ التى تقوم بإنشائها. عند هذه النقطة أنت لديك إختيار إضافة كلمة مرور (**Password**) لمجموعة النسخ. إذا أضفت كلمة مرور ، فإن الملفات لا يمكن استعادتها فيما بعد بواسطة أى شخص ليست لديه كلمة المرور.

٧- إضغط على (**OK**) لبدء النسخ. عندما تتم عملية النسخ ، فإنك سوف ترى رسالة تخبرك بذلك.

٨- إضغط على (**OK**).



راجع ذلك

أثناء عملية النسخ الإحتياطى (**Backup**) ، يمكنك الضغط على (**Save As**) ، ثم تخزن بيانات ضبط النسخ (**Backup Settings**) فى ملف يمكن استخدامه فيما بعد. هذا يكون مفيدا لأن معظم الناس يخزنون ملفات البيانات فى نفس الأماكن.

عند هذه النقطة ، يمكنك نزع وسط النسخ وتمييزه بإسم وتاريخ. إذا احتجت فى وقت لاحق إلى استعادة الملفات من هذه النسخة ، يمكنك تنفيذ ذلك باستخدام الشريحة (**Restore**) فى الشاشة الموضحة فى الشكل السابق.

إستخدام الأداة (1-Step Backup)

هناك أدوات نسخ احتياطى تأتى فى الغالب مع وسط النسخ نفسه. فمثلا ، محركات الأقراص (**Iomega Zip**) و (**Jazz**) تأتى ومعها الأداة (**1-Step Backup**). هذه الأداة توفر وسيلة بسيطة لتوصيف الملفات للنسخ ، تشغيل عملية النسخ و تخزين بيانات النسخ للإستخدام فيما بعد.

لبدء تشغيل برنامج (**Iomega 1-Step Backup**) ، إختر (**Start**) ، (**Programs**) ، (**Iomega Tools**) ، (**1-Step Backup for Zip and Jazz**). هذه الأداة تفترض أنك تنسخ على وحدات أقراص (**Zip**) و (**Jazz**) ، ولكنها تمكنك من اختيار الملفات المطلوب نسخها. يمكنك إضافة حماية بكلمة المرور إلى النسخة الإحتياطية بالإضافة إلى ضغط البيانات.

لماذا النسخ الإحتياطى للشبكة (Network Backups) ؟

يركز هذا الفصل على النسخ الإحتياطى للشبكة ، الذى يستلزم بعض الأشياء التى يجب أخذها فى الإعتبار. النسخ الإحتياطى للشبكة يعنى أنك تتعامل مع عدة حاسبات ومستخدمين ، لذلك فإنك يجب أن تفكر فى الآتى :

- ما حجم البيانات الذى تريد نسخه ؟ إذا كانت لديك شبكة مكونة من ثلاثة حاسبات ، فإنك قد تحتاج إلى وحدة أقراص (Zip) ذات حجم ١٠٠ ميجابايت لكل نسخك الإحتياطية. إذا كانت شبكتك مكونة من ١٠٠ حاسب شخصى ، فإنك قد تحتاج إلى جهاز تخزين مجمع (Mass Storage Device).
- ما مدى أهمية البيانات بالنسبة لك ؟ إذا كانت البيانات الجديدة التى يتم إضافتها قليلة ، فإنك قد تحتاج إلى عمل النسخ الإحتياطى مرة واحدة فى الأسبوع. إذا كانت هناك بيانات هامة – مثل البيانات المالية والطبية – يتم إضافتها باستمرار ، فإنك قد تحتاج إلى عمل نسخ احتياطى كل يوم أو حتى كل عدة ساعات.

كلما زاد عدد الحاسبات والمستخدمين فى الشبكة ، كلما كان النسخ الإحتياطى أكثر فائدة. معظم المميزات التى تحصل عليها من مشاركة الموارد الأخرى فى الشبكة ، تنطبق أيضا على مركزة النسخ الإحتياطى. هذه المميزات تتضمن الآتى :

- مشاركة المكونات (Shared Hardware) : بدلا من إنفاق الأموال على وحدة أقراص متنقلة لكل حاسب شخصى ، يمكن أن يكون لديك جهاز ضخم للنسخ الإحتياطى ، مثل (CD Tower) أو (Tape Device) ، الذى يمكن مشاركته على الشبكة.
- الإدارة المركزية (Central Administration) : لأن معلوماتهم هامة ، فإن العديد من الناس ينشئون مخططا زمنيا (Schedule) عن كيف ومتى يتم نسخ ملفات الحاسب. باستخدام الشبكة ، يمكنك نسخ المعلومات من كل الحاسبات دون زيارة أى منهم فعليا.

- التخطيط الزمنى المريح (Convenient Scheduling) : باستخدام بعض أدوات النسخ المتقدمة الحديثة ، فإن النسخ الإحتياطى يمكن تخطيطه ليعمل على الشبكة فى الأوقات التى لا يتم فيها استخدام الحاسبات كثيرا. هذا يمكن أن يساعد على تحسين الأداء.

إختيار نوع النسخ الإحتياطى

الناس الذين يستخدمون الحاسبات يعدلون كميات مختلفة من البيانات ، يضيفون ويمسحون أعدادا مختلفة من الملفات و يضعون مستويات مختلفة من الأهمية على الملفات. كل من هذه الموضوعات له تأثير على أنواع النسخ الإحتياطى التى تحتاج إليها وكم من المرات يتم تنفيذ هذا النسخ الإحتياطى.

معظم الأماكن تستخدم الدمج بين أنواع النسخ المختلفة. السبب فى عمل نسخ مختلفة فى نقط مختلفة من المخطط الزمنى للنسخ الإحتياطى هو جعل النسخ الإحتياطى أكثر كفاءة. فمثلا ، إذا كان أحد الحاسبات يحتوى على (1 GB) من البيانات ، ولكن (2 MB) فقط يتم تعديله بين الإثنين و الثلاثاء ، فليس هناك سبب لعمل نسخ احتياطى كامل كل يوم. لذلك ، فإنك فى بعض الأيام تنفذ نسخا احتياطيا كاملا (Full Backup) ، بينما فى أيام أخرى تنفذ نسخا احتياطيا جزئيا (Incremental) أو إختلافيا (Differential).

النسخ الإحتياطى الكامل (Full Backup)

من خلال النسخ الإحتياطى الكامل ، فإنك تنسخ المحتويات الكلية للحاسب (أى ، كل القرص الصلب) على وسط النسخ الإحتياطى. بعد الإنتهاء من النسخ الإحتياطى الكامل ، يكون لديك إمكانية استعادة القرص الصلب بأكمله إلى ما كان عليه قبل النسخ الإحتياطى.

النسخ الإحتياطى الجزئى والإختلافى

المخطط الزمنى (Schedule) للنسخ الإحتياطى ينسخ كل محتويات القرص مرة فى الأسبوع ، ثم ببساطة ينسخ التعديلات التى تحدث فى أى يوم آخر فى الأسبوع. النسخ الإحتياطى الذى يحدث فى تلك الأيام الأخرى هو إما نسخ جزئى (Incremental) أو اختلافى (Differential).

فى النسخ الجزئى (Incremental) ، فإن برنامج النسخ يحدد الملفات التى تم إضافتها أو تعديلها منذ آخر نسخ احتياطى. الملفات التى أضيفت أو عدلت فقط هى التى يتم إضافتها إلى وسط النسخ الإحتياطى (Backup Medium). النسخ الإحتياطى التالى سوف يخزن فقط تلك التعديلات التى تمت بعد آخر نسخ احتياطى جزئى. هذه العملية تستمر حتى يأتى موعد النسخ الإحتياطى الكامل التالى ، الذى يأخذه النسخ الإحتياطى الجزئى التالى كأساس له.

فى النسخ الإختلافى (Differential) ، فإن كل عمليات النسخ الإحتياطى التى تتم بعد النسخ الإحتياطى الكلى الأول تأخذ فى اعتبارها كل التعديلات التى تمت منذ هذا النسخ الإحتياطى الكلى. لذلك ، فمثلا ، إذا كان النسخ الإحتياطى الكلى تم ليلة يوم الأحد ، فإن النسخ الإحتيلاطى الإختلافى (Differential) يوم الإثنين يحتوى على كل الملفات الجديدة أو التى عدلت حتى يوم الأحد. النسخ الإحتياطى الإختلافى التالى فى يوم الثلاثاء يحتوى أيضا على كل الملفات التى عدلت منذ يوم الأحد (متضمنة التعديلات فى يوم الأحد ويوم الإثنين).

الإختلافات بين النسخ الإحتياطى الجزئى (Incremental) والنسخ الإحتياطى الإختلافى (Differential) تتضمن عدد أوساط التخزين التى تستخدمها وسهولة أو صعوبة استعادة الملفات وذلك كالآتى :

- كمية البيانات المنسوخة : النسخ الإحتياطى الجزئى ينتج عنه كمية معلومات منسوخة كل يوم أقل من النسخ الإختلافى. لذلك ، فمن خلال النسخ الإحتياطى الجزئى يمكنك استخدام أوساط تخزينية أقل (شرائط أو أقراص أقل) ، وهو يؤدى إلى تنفيذ أسرع لعملية النسخ. فمثلا فى المثال السابق ، إذا أخذنا النسخ الإحتياطى ليوم السبت. فى النسخ الإحتياطى الجزئى (Icremental) ، النسخ الإحتياطى يوم السبت يشمل التعديلات بين يوم الجمعة ويوم السبت. فى النسخ الإحتياطى الإختلافى (Differential) ، فإن النسخ الإحتياطى يوم السبت يضم كل التعديلات منذ يوم الأحد الماضى.
- سهولة الإستعادة : فى النسخ الإحتياطى الإختلافى (Differential) أنت فقط تحتاج إلى مجموعتين من الأوساط (Media) لاستعادة الملفات ، النسخة الإحتياطية الكاملة (Full

(Backup و تلك الخاصة باليوم الذى تريد الإستعادة عنده. الإستعادة باستخدام النسخ الإحتياطى الجزئى (Incremental) تتطلب أن يكون لديك النسخة الإحتياطية الكاملة (من الأسبوع الذى يتم الإستعادة فيه) وأوساط النسخ الإحتياطى لكل يوم حتى يوم الإستعادة.

لأن معظم النسخ الإحتياطية يتم عملها آليا فى الليل ، فإن النسخ الإحتياطى الإختلافى (Differential) يكون أكثر فائدة. عن طريق تقليل أوساط التخزين إلى وسطين فقط ، واحد للنسخة الكاملة وآخر لنسخة الإختلاف ، فإن عملية الإستعادة تكون أسهل.

بعض الناس ، خاصة أولئك الذين ينشئون أو يجمعون ملفات أوساط متعددة (Multimedia) ضخمة ، سوف يكون لديهم ملفات كثيرة جديدة مما يؤيد استراتيجية النسخ الإحتياطى الإختلافى (Differential). ولكن ، قد يجد الكثير منا أن استراتيجية النسخ الإحتياطى الجزئى هى اكثر من كافية. فى الواقع ، إذا تمكنت من شراء عدد كبير من الشرائط ، فإنك سوف تجد أنه من الأسهل عليك عمل نسخ احتياطية كاملة كل مرة تقوم فيها بعمل نسخ احتياطى ، وبالتالى تجعل عملية الإستعادة أسهل.

لكى تتجنب شغل الحاسب أثناء وقت التشغيل أو الإتصال بالإنترنت ، فإنك سوف تفضل إجراء عمليات النسخ الإحتياطى فى الليل أو بينما أنت فى عملك.

إختيار وسط النسخ الإحتياطى

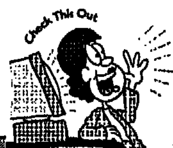
تذكر أن النسخ الإحتياطى يعنى عمل نسخة من ملف أو ملفات فى مكان آخر غير المكان الأصلى لها. رغم أن هذا فى صورته النموذجية يعنى وسطا متنقلا (Removable) ، فإن النسخ الإحتياطى يمكن تنفيذه أيضا على حاسب آخر أو على قرص صلب آخر فى نفس الحاسب. هناك أنواع متعددة من أوساط النسخ الإحتياطى وهى كالآتى :

- القرص الصلب (Hard Disk).

- الشريط (Tape).
- القرص المدمج (CD) القابل للكتابة عليه.
- الأقراص الصلبة عالية السعة (High-density).
- الأقراص المتنقلة (Removable Disks).

القرص الصلب (Hard Disk)

قد يكون من الأسرع نسخ الملفات على قرص صلب آخر فى حاسبك – أو على حاسب آخر فى شبكتك – بدلا من نسخها على شريط (Tape). هذا النوع من النسخ الإحتياطى يمكن استخدامه فى نسخ الملفات فى الوقت الحقيقى ، حيث يكون الإنتظار إلى النسخ فى الليل غير مناسب.



راجع ذلك

رغم أنه من الممكن عمل نسخ احتياطى للملفات على نفس القرص الصلب ، فإن هذا بصفة عامة يتعارض مع الهدف من النسخ الإحتياطى ، إذا انهار القرص الصلب فقدت كلا النسختين.

رغم أن الأقراص الصلبة أكثر تكلفة من أجهزة الشرائط ، فإن الأسعار انخفضت بصورة كبيرة فى الأعوام الأخيرة. إذا كانت البيانات المطلوب حمايتها هامة جدا ، فإن الأكفأ نسخ البيانات على قرص صلب فى حاسب آخر. هذه البيانات يمكن بعد ذلك نقلها إلى أشرطة عند الحاجة.

هذا النوع من النسخ الإحتياطى يعرف أحيانا بالتكرار فى الوقت الحقيقى (Real-time Replication). فى الواقع أنت تنشئ تكرار للبيانات على قرص صلب آخر.

الشريط (Tape)

قبل أن تظهر الأقراص المتنقلة قليلة التكلفة ، والأقراص المدمجة (CD-ROMs) القابلة للكتابة ، كانت الشرائط المغناطيسية هى الوسط المثالى للنسخ الإحتياطى. رغم أنه مازالت هناك

خراطيش الشرائط سعة (60 MB) و (120 MB) ، فقد ظهرت أجهزة شرائط ذات سعة أكبر كثيرا هذه الأيام وبأسعار معقولة. هذه الأجهزة تشمل الآتى :

- الشريط الخطى الرقمى (Digital Linear Tape) و تختصر (DLT) : أصبحت الهيئة (DLT) هى الهيئة الرائدة لشرائط النسخ الإحتياطى عالية السعة. رغم أن هذه الهيئة أنشئت أصلا بواسطة (Digital Equipment Corporation) ، إلا أنها تعتبر هيئة قياسية مفتوحة للشرائط المغناطيسية. الشريط (DLT) هو شريط نصف بوصة. الخرطوشة الخاصة به ٤,١ بوصة مربعة وارتفاعه ١ بوصة. النوع (DLT 4000) يستطيع تخزين (20 GB) أو حتى (40 GB) مضغوطة ، بينما النوع (7000) فيستطيع تخزين (35 GB) أو حتى (70 GB) مضغوطة. بينما تكون الهيئة (DLT) مناسبة لبعض العاملين فى المكاتب المنزلية ، فإنها تكون أكبر تكلفة لمعظم مستخدمى الحاسبات المنزلية.
- الشريط (QIC) : هذا النوع من الأشرطة يستخدم خرطوشة (5.25 Inch). الإصدار الحديث يمكن أن يخزن حتى (13 GB) من البيانات.
- الشريط (DAT) : هذا النوع يستطيع تخزين حتى (8 GB) من البيانات المضغوطة. هذه الخراطيش الصغيرة شائعة من حيث كونها مدمجة (Compact) وأنها منتجة بواسطة عدة بائعين مختلفين.
- الخرطوشة (8 mm) هذا النوع تم إنشاؤه فى مؤسسة (Exabyte). باستخدام نسبة الضغط (2 : 1) ، فإن الخرطوشة (8 mm) تستطيع تخزين حتى (20 GB) من البيانات.

الهيئة (DLT) أصبحت هى هيئة الأشرطة الأكثر شيوعا لعمليات النسخ الضخمة. الهيئة (DAT) شائعة لحاسبات المكتب والمنزل.

القرص المدمج (CD) القابل للقراءة

هناك نوعان مختلفان من الأقراص المدمجة (CDs) المتاحة ، وهى كالآتى :

- النوع (CD-R) :وهو يمكنك من الكتابة عليه مرة واحدة ثم قراءته أى عدد من المرات. هذا النوع يعرف أيضا بالإسم (WORM) وهو يعنى (Write-Once-Read-Many).
- النوع (CD-RW) : وهو يمكنك من الكتابة على القرص ومسح محتوياته عدة مرات.

رغم أن كلا من الوسط (Media) ووحدات الأقراص (Drives) أكثر تكلفة فى الأقراص (CD-RW) ، فإن قدرتها على إعادة الكتابة عدة مرات تجعلها أقل تكلفة. ولكن ، أحد عيوب الأقراص من النوع (CD-RW) هو أن الأقراص الخاصة به لا يمكن قراءتها بواسطة كل محركى الأقراص ، بينما تستطيع الأقراص من النوع (CD-R) تنفيذ ذلك.

لمزيد من المعلومات عن الأقراص من النوع (CD-RW) ، إرجع إلى CD-RW FAQ) (فى الموقع (http://www.fadden.com/cdrfaq). هذا الموقع يحتوى على معلومات عن الهيئات المختلفة وكيف يمكنك استخدامها.

الأقراص المرنة عالية السعة

يمكن استبدال وحدات الأقراص المرنة سعة (1.44 MB) بوحدات الأقراص المرنة سعة (120 MB). مع هذه الأقراص ، يمكنك استخدام إما الاقراص (120MB) الجديدة أو الأقراص القياسية سعة (1.44 MB) – لذا يمكنك استخدام الأقراص القديمة. للنسخ الإحتياطية صغيرة الحجم ، فإن الأقراص سعة (120 MB) تعتبر بديلا جيدا لإنشاء وسط نسخ جديد.

الأقراص القابلة للنزع (Removable Disks)

مثل الأقراص المرنة عالية السعة ، فإن خراطيش الأقراص القابلة للنزع جاءت لتملأ الفجوة الكبيرة بين الأقراص المرنة سعت (1.44 MB) وأجهزة التخزين العملاقة. هذه الخراطيش قليلة التكلفة ، يمكن ربطها بالمخرج المتوازى (Parallel Port) ، وتستخدم وسطا قليل التكلفة (أقل من ١٢ دولار للخرطوشة).

شركة (Iomega) هى الرائدة فى مجال وحدات الأقراص القابلة للنزع. الوحدة (Iomega Zip) تستخدم خراطيش (100MB). الوحدات (Jaz) يمكن أن تتعامل مع خراطيش (1 GB) و (2 GB). يمكنك ان تجد وحدات أقراص (Zip) بسعر يقل عن ١٢٠ دولار ووحدات (Jaz) بسعر يقل عن ٤٠٠ دولار.

إختيار استراتيجية النسخ الإحتياطى

ليست هناك استراتيجية واحدة للنسخ الإحتياطى تلائم جميع الحالات. فى الحاسبات التى تحتوى بصفة مستمرة على معلومات هامة متغيرة ، فإن المعلومات تحتاج إلى مخطط زمنى (Schedule) للنسخ أكثر دقة من الحاسبات التى لا تحتوى على معلومات هامة. الكميات الكبيرة والصغيرة من البيانات تستفيد من الأنواع المختلفة من وسائط النسخ الإحتياطى. هذا الجزء يوضح الموضوعات المتعلقة باختيار استراتيجية النسخ الإحتياطى.

ما الذى يحتاج إلى النسخ الإحتياطى ؟

تحديد البيانات التى تحتاج إلى النسخ الإحتياطى قد يكون هو أفضل مكان تبدأ منه. لنوع المعلومات التى تريد نسخها يقع فى تصنيفين أساسيين وهما كالآتى :

- ملفات البيانات (Data Files) : هذه تحتوى على المعلومات التى يولدها المستخدم أو التطبيق ويمكن أن تشمل ملفات تنسيق الكلمات ، سجلات قواعد البيانات و الجداول الإلكترونية.
- ملفات النظام (System Files) : هذه تحتوى على البيانات المطلوبة لإعادة بناء نظام الحاسب الخاص بك. ملفات النظام يمكن أن تشمل المعلومات التى تحدد تفضيلات المستخدم (مثل هيئة الشاشة وألوانها) ومعلومات التوصيف (Configuration) مثل عناوين الشبكة.

إذا كان الحاسب يدار بطريقة منظمة ، فإن ملفات البيانات تكون سهلة النسخ. إذا كنت تخزن ملفات البيانات الخاصة بك فى مكان واحد على قرصك الصلب ، فإن عمل النسخ

الإحتياطية يكون سريعا وسهلا. فمثلا ، إذا كنت دائما تخزن وثائقك فى الدليل (C:\Data) ، فإن من السهل عمل النسخ الإحتياطي. كل برمجيات النسخ الإحتياطي سوف تنفذ عمليات النسخ بسرعة إذا أخبرتها أن تنسخ الدليل (C: \Data) وكل الملفات والحوافظ الموجودة داخله.

على الجانب الآخر ، إذا خزنت بعض ملفات البيانات فى الدليل (C: \my documents) ، بعضها الآخر فى الدليل (C: \program files\office) و البعض الآخر فى الدليل (C: \windows) ، فإنك قد تجد أن عملية النسخ الإحتياطي لملفاتك تكون فى منتهى التعقيد.

كم من المرات تحتاج إلى النسخ الإحتياطي ؟

كل من نوع وكمية البيانات التى يتم توليدها له تأثير على معدل تنفيذك للنسخ الإحتياطي. فيما يلى أمثلة قليلة للحالات التى تتطلب نسخ البيانات إحتياطيا على فترات مختلفة :

- النسخ الإحتياطي الشخصى (Personal Backup) : نفرض أن لديك عدة حاسبات فى شبكة محلية صغيرة (LAN) – قد تكون فى منزل أو مدرسة – لا تستخدم بيانات حرجة أو مهمة. فى هذه الحالة ، فإنك قد تحتاج إلى نسخ البيانات إحتياطيا مرة واحدة فى الأسبوع على أساس منتظم ، مع عمل نسخ احتياطى خاص فى حالة تخزين بيانات هامة.
- النسخ الإحتياطي اليومى (Daily Backups) : بعض الأعمال المنزلية تضع معلومات المبيعات ، المخازن ، الخطة ، الفواتير وكل المعلومات الهامة الأخرى على مجموعة من الحاسبات المتصلة فى شبكة. فى هذه الحالة يكون مطلوبا عمل نسخ احتياطى مرة يوميا على الأقل. عادة يتم تنفيذ النسخ الإحتياطي بعد ساعات العمل حتى لا تؤدى إلى اضطرابه.

متى يجب تنفيذ النسخ الإحتياطي

تنفيذ عملية النسخ الإحتياطي تبطئ أداء الحاسب الذى يتم نسخه. لهذا السبب ، فإن النسخ الإحتياطي يتم تنفيذه فى وقت متأخر من الليل. ولكن بالنسبة للبيانات الحساسة مثل

البيانات المالية ، فإن عملية النسخ الإحتياطي ربما تحتاج إلى تنفيذها بصفة مستمرة – أو على الأقل عدة مرات فى اليوم.

ملحوظات عن النسخ الإحتياطى

فيما يلى بعض الملحوظات لمساعدتك على تنفيذ النسخ الإحتياطى وإدارة أوساط النسخ :

- تدوير أوساط النسخ (**Cycling Backup Media**) : أنت لا تحتاج إلى استخدام شريط أو قرص جديد فى كل مرة تنفذ فيها النسخ الإحتياطى. هذا ، إلى جانب كونه مكلفا ، فإنه أيضا صعب الإدارة. الأوساط القابلة للكتابة عدة مرات (**Rewriteable**) مصممة لإعادة الكتابة عليها. لذلك ، فإن تدوير (**Cycling**) أوساط النسخ يكون مفيدا.

كون على الأقل مجموعتين من أوساط النسخ. عن طريق تبديل المجموعتين تصبح لديك مجموعة جيدة من الأوساط فى حالة انهيار القرص الصلب أثناء إجراء عملية النسخ الإحتياطى.

إرجع إلى توصيفات المصنع لمعرفة كم من المرات يمكن إعادة الكتابة على وسط النسخ. بعض الشرائط (**Tapes**) يمكنها تنفيذ ١٠٠ عملية نسخ واستعادة ، وربما تحتاج إلى التغيير مرة واحدة فى السنة.

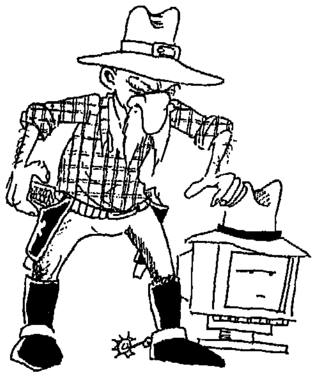
- تسمية (**Labeling**) أوساط التخزين : إذا جاء اليوم الذى تحتاج فيه إلى استرجاع بعض أو كل ملفات الحاسب ، فإنك سوف تفهم كم هو مهم تسمية (**Labeling**) أوساط النسخ. الإسم (**Label**) يبين ، متى تم عمل النسخة الإحتياطية ، من أى مكان جاءت البيانات ، نوع النسخ الإحتياطى (كامل ، جزئى ، إختلافى) ، أداة النسخ الإحتياطى المستخدمة ورقم الوسط فى المجموعة (مثل الشريط رقم ٢ من ٣).
- تخزين الوسط فى مكان آمن : لن يكون من المفيد وضع أوساط النسخ على المكتب بجوار الحاسب فى حالة احتراق المنزل. الأوساط يجب أن يتم حفظها فى حاويات محمية ضد المياه والحريق. بالنسبة للبيانات الهامة جدا ، يجب حفظ الأوساط فى موقع آخر.

- تحقيق (Verifying) أوساط النسخ : حاول استعادة بعض الملفات من وسط النسخ بعد انتهاء عملية النسخ الإحتياطى. أنت لا تريد أن تكتشف أن وسط النسخ كان فاسدا عندما تبدأ فى استعادة الملفات بعد انهيار القرص الصلب.
- تنظيف وحدة النسخ : راجع الدليل الذى يأتى مع وحدة النسخ لمعرفة كيفية وكم من المرات تحتاج إلى تنظيف الوحدة.

ملخص ما سبق

حتى الآن أقل ما يجب أن تعرفه عن النسخ الإحتياطى للبيانات هو كالآتى :

- النسخ الإحتياطى للحاسب ، حيث يتم نسخ البيانات من مصدرها الأصلى إلى وسط آخر ، يمكن أن يمنع فقد معلوماتك الهامة .
- بالنسبة للنسخ الإحتياطى البسيط ، ليست هناك حاجة للشبكة. يمكنك ببساطة النسخ إلى وسط آخر باستخدام خاصية السحب والإسقاط (Drag and Drop) الخاصة ببرنامج (Windows 95/98).
- النسخ الإحتياطى للشبكة يمكن أن يجعل عملية النسخ أكثر كفاءة بالسماح للعديد من الحاسبات بمشاركة جهاز النسخ الإحتياطى.
- النسخ الإحتياطى يتم تنفيذه عادة بالدمج بين النسخ الكامل (Full Backup) الذى ربما يتم مرة فى الأسبوع ، والنسخ الجزئى (Incremental) أو الإختلاف (Differential) الذى ربما يتم كل يوم.
- النسخ الإحتياطى يمكن أن يتم من قرص صلب إلى قرص صلب آخر. ولكن فى الغالب ، يكون وسط الوصول (Destination) قابلا للنزع (Removable) مثل الشريط ، القرص المدمج القابل للكتابة عليه ، الأقراص المرنة عالية السعة ، أو الأقراص القابلة للنزع.
- عندما تنشئ مخططك الزمنى للنسخ الإحتياطى ، أنت تحتاج إلى تحديد عدة أشياء. يجب أن تقرر ما الذى تحتاج إلى نسخه ، كم من المرات تحتاج إلى نسخ البيانات ، ومتى يجب أن تنفذ عملية النسخ الإحتياطى.



الفصل الخامس عشر

إصلاح أخطاء شبكتك

(Troubleshooting)

في هذا الفصل

- مشاكل الشبكات الشائعة.
- وسائل إصلاح الأخطاء.
- أدوات الإصلاح الشائعة.

عندى لك أخبار جيدة وأخبار سيئة – سوف أعطيك الأخبار السيئة أولا. الأخبار السيئة أنه ، بصرف النظر عن عدد الكتب المتخصصة فى الشبكات التى تشتريها ، وبصرف النظر عن مدى حرصك واهتمامك ، فإن شبكتك لن تعمل بصورة جيدة من أول مرة. علاوة على ذلك ، فإنك مع الوقت سوف تواجه عشرات المشاكل المتعلقة بالشبكات. الأخبار الجيدة أن هذا الفصل يغطى العديد من المشاكل الشائعة التى قد تواجهها.

وسائل إصلاح الأخطاء

عندما تواجه خطأ لأول مرة ، فإن المواجهة تكون مرعبة. بعد استيعاب وتحليل رسائل الأخطاء ، فإنك سوف تنظر حولك وترى كل حاسباتك متصلة. فى هذه اللحظة سوف تدرك الأمر الأسوأ : وهو أن المشكلة قد تكون فى أى مكان.

ولكن ، سوف تكون سعيدا أن تعرف أن هناك منهجية (Methodology) قوية لعزل وإصلاح الأخطاء. هذه المنهجية مبنية على قاعدتين كالآتى :

- المشاكل يمكن أن تظهر فقط فى الكابلات ، المكونـــات الماديـــة (Hardware) والبرمجيـــات (Software).
- معظم المشاكل ليست مشاكل معقدة أو موزعة.

بعبارة أخرى ، معظم المشاكل تظهر لسبب واحد ، وعلى حاسب واحد. لذلك ، فعند الإقـــتراب من مشكلة شبكات ، إفترض أبسط وأكثر الأسباب احتمالا أولا.

الشيء الأول الذى تحتاج إلى اختباره هو ما إذا كانت المشكلة تؤثر فقط على حاسب واحـد أو أن الحاسبات الأخرى سوف تتأثر أيضا. بعد أن تقرر ذلك ، نفذ الخطوات التالية :

- تحقق من أن كارت مواجهة الشبكة (Network Interface Card) والذى يختصر (NIC) مركب بصورة سليمة.
- تحقق أن كابل الشبكة موصل جيدا بكارت الشبكة.
- تحقق من أن محطة العمل تتعرف على كارت الشبكة.
- تحقق من أن محرك كارت الشبكة (Driver) محمل (Loaded) جيدا.

بواسطة هذا الأسلوب (العمل من الداخل إلى الخارج) ، فإنك لا تزيد فرصة نجاحك فحســـب ، ولكن أيضا توفر على نفسك اتخاذ إجراءات غير ضرورية. فى منتصف الطريق سوف تجد مشاكل بســيطة ذات حلول أبسط. مثلا ، كابل الشبكة إصطدم بشيء جعله غير مثبت جيدا.

لأنك قد تكون مستخدما أنواعا مختلفة من نظم تشغيل الشبكات ومكونات مادية متباينـــة ، فـــإن الحلول هنا عامة (Generic) ، (هناك قسم فى نهاية هذا الفصل يعالج أخطاء شبكات محددة). ولكـن ، سوف تجد أنك تستطيع تشخيص معظم مشاكل الشبكات باستخدام الأدوات والتقنيات المشروحة هنا.

إصلاح أخطاء مسارات الكابلات

دعنا نبدأ بالكابلات. كابل الشبكة يكون معرضا لمشاكل متعددة ، تشمل العمر ، ســـوء الإستعمال ، التآكل العادى وهكذا. مع الوقت ، هذه المشاكل قد تؤدى إلى إفساد الكابل وتقليـل

قدرته على نقل إشارة (Signal) واضحة وقوية. لذلك ، كلما أجريت تطويرا للنظام ، حاول دائما أن تجدد الكابلات.

صدق أو لا تصدق ، الكابلات الجديدة ذات العلامة التجارية الرائعة يمكن أحيانا أن تكون فاسدة أو بها أخطاء. الكابل الذى يبدو سليما وصحيحا قد يكون محتويا على تلامس (Short) أو فصل (Break). أسهل طريقة لتحديد ما إذا كان أحد كابلات الشبكة به أخطاء هى أن تبدله مع كابل آخر من حاسب تعلم أن يعمل جيدا. إذا لم يكن لديك كابل آخر ، حاول استعارة واحد من صديق لك. إذا افترضنا الأسوأ ولم تستطع إيجاد كابل آخر ، إذهب إلى محل حاسبات وحاول اقتراض واحد لعدة ساعات. بالطبع ، يمكنك توفير كل هذه المتاعب بالإحتفاظ بكابل إضافى للحالات الطارئة مثل تلك الحالة.

تشخيص أخطاء المكونات ، البرمجيات و البروتوكولات

بعد أن تطمئن أن الكابلات خالية من الأخطاء ، فإن الخطوة التالية هى أن تعزل الأسباب الأخرى المحتملة ، التى قد تتضمن المكونات المادية الفاسدة ، البرمجيات غير الموصفة جيدا ، أخطاء المستخدم وهكذا. هذا الجزء يغطى الأدوات والتقنيات المستخدمة فى تشخيص أخطاء الشبكات.

الأداة (Ping) : إختبار علامات الحياة

الأداة (Ping) تستخدم فى اختبار ما إذا كان الحاسب المتصل بالإنترنت حيا ويعمل جيدا أم لا. الإسم (Ping) مشتق من الغواصة (Lingo). أثناء الحرب العالمية الثانية ، كانت الغواصات تعثر على بعضها عن طريق إرسال أشعة عبر المحيط. كلما اصطدمت هذه الأشعة بغواصة ، يرتد شعاع إلى الغواصة المرسلة (محدثة الصوت Ping). هذا يخبر الغواصة المرسلة أن هناك غواصة أخرى بالقرب منها.

بالمثل فإن الأداة (Ping) ترسل رسالة خاصة إلى عنوان محدد وتنتظر استجابة (Response). فيما يلى مثال يتم تشغيله من خلال نافذة (DOS) :

C:\WINDOWS>ping www.microsoft.com

Pinging www.microsoft.com with 32 bytes of data:
Reply from www.microsoft.com: bytes=32 time=183ms TTL=247
Reply from www.microsoft.com: bytes=32 time=164ms TTL=247
Reply from www.microsoft.com: bytes=32 time=168ms TTL=247
Reply from www.microsoft.com: bytes=32 time=156ms TTL=247

فى هذه الحالة ، فإنك تعرف أن الموقع (www.microsoft.com) حى ويعمل جيدا. تحدث الإستجابة خلال ١٥٦ ميللى ثانية مع ٣٢ بايت من البيانات. عند هذه النقطة ، فإنك ربما تفكر (بالطبع ، أنا أعرف أن موقع ميكروسوفت حى ويعمل جيدا). ولكن ، إذا كنت ترسل إشارات (Ping) إلى الموقع (www.microsoft.com) من الحاسب الذى تشك أنه يعمل جيدا ، وحصلت على استجابة منه ، فإنك فى هذه الحالة تعرف أن وصلة الشبكة الخاصة به تعمل جيدا ، وأنك يجب أن تبحث فى مكان آخر عن المشكلة.

ولكن ماذا يحدث إذا أرسلت رسالة من حاسب لا يعمل بالفعل ؟ أنظر إلى المثال التالى :

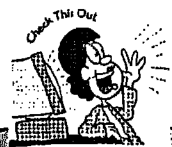
C:\WINDOWS>ping www.2mn8.com

Pinging www.2mn8.com with 32 bytes of data:
Reply from www.2mn8.com: Destination host unreachable.
Reply from www.2mn8.com: Destination host unreachable.
Reply from www.2mn8.com: Destination host unreachable.
Reply from www.2mn8.com: Destination host unreachable.

من هذا ، أنت تعرف أن هناك خطأ ما. الموقع (www.mn8.com) لا يستجيب ، ولهذا ، إما أن الحاسب الذى ترسل الإشارات (Ping) منه متوقف ، الشبكة المتصلة به غير سليمة أو أن خادم الويب نفسه متوقف.

إذا كان لديك حاسبان فى منزلك ، يمكنك إرسال إشارة (Ping) من أحدهما إلى الآخر لترى إذا كانا يستجيبان للإشارة أم لا. فى الحاسب الذى يعمل على نظام (Windows 95/98)

يمكنك تشغيل برنامج (C:\windows\winincfg) لتعرف العنوان (IP) الذى يجب أن ترسل الإشارات (Ping) إليه.



الأداة (Ping)

لتستخدم الأداة (Ping) يجب أن تكتب الأمر (Ping) مع العنوان المطلوب من مشيرة الإدخال (Prompt). هذا صحيح بالنسبة لنظام اليونكس و النوافذ.

إذا أرسلت إشارة (Ping) إلى أى منهم وحصلت على استجابة سلبية (Negative) ، إختبر وصلة المضيف الفعلية. ربما يكون أحد الأسلاك قد أصبح غير مثبت أو كارت الشبكة مركب بطريقة غير سليمة. إذا لم تظهر هذه الفحوص أى خطأ ، إختبر ما إذا كانت كل البروتوكولات اللازمة تم تحميلها وربطها بكارت الشبكة.

الأداة (Traceroute) : إختبار المشاكل فى الخطوط

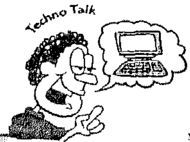
هذه الأداة تختبر الطريق (Route) بين حاسبين. هى تستخدم لتحديد مكان المشكلة. الأداة (Traceroute) تنفذ هذه المهمة بإرسال رسائل خاصة تسمى (Packets) إلى كل خطوة فى الطريق بينك وبين حاسب آخر فى الإنترنت. بهذه الطريقة ، فإن الأداة (Traceroute) تنشئ خريطة للشبكة للطريق الدقيق بين الحاسبين. لأن الأداة (Traceroute) تتحدث إلى أجهزة الشبكة الرئيسية المسماة (Routers) لتبنى خرائطها ، فإنها ليست ذات قيمة فى تشخيص مشاكل الشبكة المنزلية ، ولكنها تكون مفيدة إذا اعتقدت أن السبب فى عدم استطاعتك الوصول إلى خادم الويب قد يكون مكانا ما على الإنترنت. كمثال ، سوف نتتبع الطريق (Route) بينى وبين كالة المخابرات المركزية. فيما يلى المخرجات :

```
C:\WINDOWS>traceroute www.cia.gov

Tracing route to www.odci.gov [198.81.129.99]
 o ver a maximum of 30 hops:1 140 ms 124 ms 127 ms
tnt1.isdn.jetlink.net [206.72.64.13]
2 214 ms 239 ms 169 ms jl-bb1-ven-fe0.jetlink.net [206.72.64.1]
3 145 ms 134 ms 134 ms ana-3-0-2xT1.sprintlink.net [144.228.79.9]
4 136 ms 141 ms 154 ms 144.232.1.37
```

```
5 138 ms 135 ms 136 ms  sl-bb4-ana-4-0-0.sprintlink.net
 [ 144.232.1.30]
6 151 ms 140 ms 39 ms t16-0.Los-Angeles.t3.ans.net [207.25.133.1]
7 199 ms 211 ms 205 ms f2-1.t60-81.Reston.t3.ans.net
[140.223.60.142]
8 213 ms 207 ms 205 ms  f0-0.c60-13.Reston.t3.ans.net
  [140.223.60.215]
9 222 ms 215 ms 205 ms  enss3624.t3.ans.net [207.25.139.38]
10 225 ms 219 ms 220 ms  207.27.2.46
11 *        *      *     Request timed out.
12 *        *      *     Request timed out.
13    *     *      *     Request timed out.
14    *     *      *     Request timed out.
15    *     *      *     Request timed out.
16    *     *      *     Request timed out.
17    *     *      *     Request timed out.
18    *     *      *     Request timed out.
19    *     *      *     Request timed out.
20    *     *      *     Request timed out.
21    *     *      *     Request timed out.
22    *     *      *     Request timed out.
23    *     *      *     Request timed out.
24    *     *      *     Request timed out.
25    *     *      *     Request timed out.
26    *     *      *     Request timed out.
27    *     *      *     Request timed out.
28    *     *      *     Request timed out.
29    *     *      *     Request timed out.
30    *     *      *     Request timed out.
```

يلاحظ هنا أن هناك شيئا ما خطأ فى العنوان (207.27.2.46). سوف نترك هذا لأهل الإنترنت الذين يشغلون هذا الموجه (Router) لاكتشاف الخطأ. ولكن على الأقل فإنك أصبحت مطمئنا لمعرفة أن الخطأ ليس فى شبكتك المنزلية.



الأداة (Traceroute)

الأمر (Traceroute) هو أحد أوامر نظام التشغيل (UNIX). لاستخدام هذا الأمر ، يمكنك ببساطة كتابة الأمر متبوعا بالعنوان المطلوب ، كالآتي مثلا : (traceroute 207.171.0.111). ولكن ، في برنامج النوافذ ، فإن الأمر يكون (tracert) ويتم كتابته كالآتي : (tracert 207.171.0.111).

إذا لم يكن لديك الأداة (Ping) أو الأداة (Traceroute)

إذا لم تكن تستخدم نظام التشغيل (UNIX) أو نظام النوافذ الملائم ، فإنك ربما لا يكون لديك الأداة (Traceroute) أو الأداة (Ping). الجدول (١٥ - ١) يوضح مواقع هذه الأدوات بالنسبة لنظم التشغيل الأخرى.

Table 15.1 Traceroute and Ping Tools for Other Operating Systems

Application	Description/Location
AtcpTraceroute (Amiga)	-Traceroute tool for Amiga enthusiasts, located at ftp://wuarchive.wustl.edu/pub/aminet/comm/tcp/ AtcpTraceroute.lha.
MacTCPWatcher	Ping/Traceroute utility (with extended TCP/IP debugging)" (Macintosh) -located at ftp://ftp.tidbits.com/pub/tidbits/ tisk/_MacTCP/mactcp-watcher-20.hqx.
Trumpet TCP (DOS)	-A Traceroute tool for DOS, located at ftp://ftp.trumpet.com.au/tcp-abi/tcp201.zip.
WhatRoute (Macintosh)	-TCP/IP utility that provides Traceroute, available at http://homepages.ihug.co.nz/~bryanc/beta/" whatroute-150b15-fat.hqx.

الأمر (Netstat) : إختبار جدول المسار والتوصيلات

الامر (Netstat) يكون مفيدا فى حل مشاكل البروتوكولات. فمثلا هذا الأمر يسمح لك بفحص البيانات الإحصائية للبروتوكول. فيما يلى عينة من التقرير الخاص به :

```
C:\WINDOWS>netstat -s

IP Statistics
 Packets Received                        = 55
 Received Header Errors                  = 0
 Received Address Errors                 = 0
 Datagrams Forwarded                     = 0
 Unknown Protocols Received              = 0
 Received Packets Discarded              = 0
 Received Packets Delivered              = 55
 Output Requests                         = 58
 Routing Discards                        = 0
 Discarded Output Packets                = 0
 Output Packet No Route                  = 0
 Reassembly Required                     = 0
 Reassembly Successful                   = 0
 Reassembly Failures                     = 0
 Datagrams Successfully Fragmented       = 0
 Datagrams Failing Fragmentation         = 0
 Fragments Created                       = 0

ICMP Statistics
Received   Sent
Messages                      0     0
Errors                        0     0
Destination Unreachable       0     0
Time Exceeded                 0     0
Parameter Problems            0     0
Source Quenchs                0     0
Redirects                     0     0
Echos                         0     0
Echo Replies                  0     0
```

Timestamps	0	0
Timestamp Replies	0	0
Address Masks	0	0
Address Mask Replies	0	0

TCP Statistics

Active Opens	= 5
Passive Opens	= 0
Failed Connection Attempts	= 0
Reset Connections	= 0
Current Connections	= 0
Segments Received	= 51
Segments Sent	= 54
Segments Retransmitted	= 0

UDP Statistics

Datagrams Received	= 4
No Ports	= 0
Receive Errors	= 0
Datagrams Sent	= 4

إذا طبعت هذا التقرير ووجدت العديد من مشاكل الإرسال والإستقبال ، فإن كارت الشبكة الخاص بالشبكة المحلية (LAN) قد يكون معطوبا.والإحتمال الآخر أن محرك الشبكة (Driver) غير سليم.

بعض الملحوظات الإضافية

عند صيانة شبكتك ، فإنك ربما تواجه أيا من آلاف مشاكل وأخطاء الشبكات. للأسف ، ليس فى هذا الكتاب مكان يسمح بدراستها كلها. ولكن ، الجدول (١٥ - ٢) يعرض بعض مشاكل الشبكات الشائعة والأخطاء بالإضافة إلى الحلول المحتملة. (رسائل أخطاء الشبكات مكتوبة بالحروف المائلة).

Table 15-2

مشاكل الشبكات الشائعة والحلول المحتملة

المشكلة	السبب والحل الممكن
Cannot find a specific Web server	أنت أدخلت إسم الخادم خطأ ، حاول مرة ثانية.
Connection reset by peer	إذا حدث ذلك بينما أنت متصل بالإنترنت فإن السبب قد يكون المودم. إذا لم يكن كذلك فإن السبب قد يكون من جانب الخادم. فى هذه الحالة أعد تحميل صفحة الويب مرة ثانية.
Dialup host keeps dropping you.	هذا يعنى أنك فشلت فى تركيب البروتوكول (TCP/IP). إختر (My Computer) ، (Control Panel) ، (Network) ، (Add) ، (Protocol) ، (Microsoft) ، (TCP / IP). ثم أعد التشغيل مرة ثانية.
Excessive packet collisions	فى هذه الحالة فإن الكابل يكون معطوبا.
File Creation Error	هذا يعنى أنك حاولت إنشاء ملف على وحدة أقراص فى الشبكة ليس لك حق الدخول عليها. إختبر لتتأكد أن المشاركة (Share) قد تم ضبطها بحيث تسمح لك بالكتابة على هذه الوحدة.
FTP Error 57	هذا يبين أن خادم (FTP) واقع تحت تحميل زائد (Overload). حاول فى وقت آخر.
Host name lookup Failure	هذا الخطأ يعنى إما أنك غير متصل بالشبكة أو الإنترنت أو أنك فشلت فى تحديد إسم خادم المجال (Domain Server). إختبر اتصالك بالشبكة ، إذا كنت متصلا ، إختبر تجهيز (DNS).
Host or Gateway not responding	إختبر هجاء (Spelling) إسم المضيف.
Illegal buffer length	هذا أحد أخطاء (NetBIOS). هذا يعنى أن النظام حاول إرسال وحدة بيانات أكبر من ٥١٢ بايت. هذا خطأ نادر الحدوث.
Memory Errors	أخطاء الذاكرة نادرة الحدوث ، وهى تحدث عادة على نظام التشغيل (DOS) أو برنامج (Windows 3.11). حاول إلغاء السطر (EMM386) فى ملف التوصيف (Config.sys).

المشكلة	السبب والحل الممكن
Network unreachable	هذا احد اخطاء البروتوكول (TCP / IP) ويبين أن هناك مشكلة فى الإتصال بمقدم الخدمة (ISP). إتصل بمقدم الخدمة.
No route to host	هذا أحد أخطاء البروتوكول (TCP / IP) و صلة الشبكة ساقطة (Down). إختبر وصلة الشبكة وما إذا كان كارت المواجهة (Ethernet , ppp , etc) يعمل جيدا.
Session terminated	هذا يبين أن المضيف البعيد توقف أو فصل الإتصال. إختبر المضيف البعيد.
Transmission of garbage	إما أن الكابل معطوب أو كارت الشبكة (NIC) لا يعمل. إختبر كلا منهما وغير الجزء المعطوب.
Unable to create directory	هذه رسالة تأمين (Security). هذا يعنى أنك حاولت إنشاء دليل على وحدة أقراص فى الشبكة ليس لك حق الدخول عليها. عدل حق دخولك على وحدة الاقراص.
Workstation(s) often freeze up	هذا يكون فى الغالب نتيجة عطل فى الكابل أو كارت الشبكة أو محرك كارت الشبكة. إختبر المكونات المادية للشبكة وغير الجزء المعطوب.
network drive	*وحدة الأقراص قد تكون لم يتم مشاركتها جيدا. إرجع إلى الفصل رقم ٦ لمعرفة كيفية مشاركة الملفات ، الطابعات والموارد الأخرى.*

أخطاء لغة (HTTP) والويب

بينما تتعامل مع الإنترنت ، فإنك ربما تواجه العديد من الأخطاء الغريبة. للأسف ، فإن برامج تركيب عميل و خادم الويب نادرا ما تحتوى على شرح للأخطاء. الجدول (١٥ – ٣) يعرض بعض الأخطاء الشائعة وأسبابها.

Table 15-3 أخطاء الويب الشائعة ومعانيها	
الخطأ	السبب
Failed DNS Lookup	إما أن الخادم لا يمكن الوصول إليه ، أو أو أنه أصبح غير موجود.
File Contains no Data	العنوان (URL) يستدعى قطعة برمجية (Script) لا تعطى مخرجات. لذلك فإن الخادم لا يعيد أى شيء. حاول فى وقت لاحق.

الخطأ	السبب
Invalid Host or Unable to Resolve	الموقع (FTP) قد سقط (Down) أو لأصبح غير موجود.
NTTP Server Error	خادم الأخبار قد يكون ساقطا (Down) ، حاول فى وقت لاحق.
TCP Error Encountered	المكونات (Hardware) معطوبة. إختبر توصيلاتك.
400 Bad Request (Client error)	الخادم لا يستطيع فهم طلب العميل.
401 Unauthorized (Client error)	هذا الخطأ يبين أنك فشلت فى تعريف نفسك. هذا يحدث فى الغالب مع المواقع التى تتطلب كلمة مرور. أعد الإتصال وأدخل إسم المستخدم وكلمة المرور المعتمدة.
403 Forbidden (Client error)	هذا الخطأ يوضح أن طلبك ممنوع وأنه ليست هناك معلومات أخرى.
404 Not Found (Client error)	الوثيقة لم تعد موجودة. يمكنك البحث عنها فى مكان آخر على الإنترنت
500 Internal Server Error	هذا يبين أن هناك خطأ خادم غير محدد.
501 Not Implemented	هذا يبين أن وسيلة الطلب (Request Method) خاطئة. إذا كنت تتعامل مع صفحة ويب خاصة بك ، إختبر الوسيلة فى كود (HTML).
502 Bad Gateway	هذا بصفة عامة خطأ (Proxy) . أبلغ مدير الموقع.
503 Service Unavailable	الخادم إما أن يكون مشغولا أو ساقطا (Down) . حاول فى وقت لاحق.

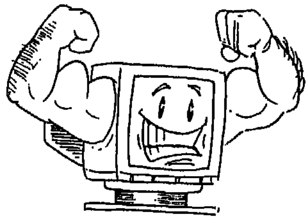
أين تذهب من هنا ؟

فى هذا الفصل ، تعلمت أن إصلاح أخطاء الشبكات يمكن أن يتم ببساطة. المشكلة غالبا تكون ما تتوقعه تماما : بسيطة وسهلة الإصلاح. فى الفصل التالى ، سوف تتعلم كيف تطور وتوسع شبكتك ، بالإضافة إلى بعض الملاحظات عن توفير النقود والوقت.

ملخص ما سبق

حتى الآن أقل ما يجب أن تعرفه عن إصلاح أخطاء شبكتك هو كالآتي :

- أولا ، عليك الكفاح من أجل عزل الآلات المعطوبة. هذا غالبا سوف يقودك مباشرة إلى المشكلة.
- أحصر أبحاثك على الآلات المتأثرة بالعطل حتى تجد بعض الدلائل لتوسيع بحثك.
- قم بتشخيص كل آلة وإجراء عمليات الإصلاح عليها ، ودائما إستنفذ إختبار كل آلة قبل الإنتقال إلى الأخرى.
- إذا تأثرت عدة آلات فجأة بالعطل ، إختبر المكونات المادية لشبكتك أولا.



الفصل السادس عشر

تحديث وتطوير شبكتك المنزلية

في هذا الفصل

- تقييم شبكتك.
- ملاحظات وخدع مرتبطة بتوفير النقود والوقت.
- توسيع وتطوير حاسبك المنزلي.

الفرنسيون لهم مقولة مشهورة وهى أنه كلما زادت الأشياء التى يتم تعديلها ، كلما ظل النظام كما هو. هل هذا صحيح ؟ أنت سوف تحكم بنفسك.

فى مجال الحاسب ، تمضى الأشياء سريعا – سريعا لدرجة أنك فى الوقت الذى تحضر فيه حاسبك الجديد إلى منزلك ، فإنه يصبح متخلفا. هذا ما يجعلك تتعجب : هل أنت تحتاج فعلا إلى ترقية حاسبك ؟ هذا ما يشرحه هذا الفصل.

ترويض الوحش : هل حقا تحتاج إلى الترقية أو التطوير ؟

يخبرك متعهد مكونات الحاسب (Hardware) عشرات المرات أن ما تحتاجه لزيادة إنتاجية العمل هو الترقية (Upgrade). لأول وهلة ، يبدو ذلك معقولا ، فالأقراص الأكبر ، المشغلات الأسرع والمزيد من الذاكرة المؤقتة (RAM) ، كل ذلك عند ربطه معا يؤدى إلى تحسين أداء الحاسب.

ولكن ، قبل أن تنفق كثيرا من النقود ، فإن هناك بعض الأشياء التى يجب أن تعرفها. أولا ، إذا لم تكن مكوناتك المادية (Hardware) متخلفة تماما ، فإنها قد تكون أكثر من كافية. أنت لا تستطيع أن تنسق الكلمات أسرع باستخدام مشغل سرعته (333MHz) عن تنسيقها باستخدام مشغل سرعته

(266MHz). فى الواقع ، إذا لم تكن تنفذ عمليات عاليـــة الأداء مثـــل التفســـير (Compiling) ، العمليات الحسابية المعقدة أو الرسومات الدقيقة ، فإن الإختلاف يكون مهملا.

علاوة على ذلك ، هناك العديد من التكاليف الخفية للترقية. فمثلا ، الترقيـــة تكـــون فى الغـــالب مستهلكة للوقت. ترقية كل حاسباتك المنزلية قد تأخذ أكثر من أجازة نهايـــة الأســـبوع (Weekend) وأكثر من خمسة ليال إذا لم تتم الأشياء كما يجب. هذا ليس كل شـــيء ، إذا لم تـــأخذ غـــى اعتبـــارك موضوعات التوافق (Compatibility) و الإعتمادية (Reliability) ، فإن الترقية السيئة قد تعيـــدك وقتا طويلا إلى الوراء.

الأفضل أن تتم الترقية بطريقة تدريجية ، مع تركيز معظم الجهد على أحدث و أقـــوى حاســـب فى منزلك. هذا الحاسب الأحدث سيكون فى الغالب متصلا بأحدث أجهزة مساعدة مثل الطابعـــة والماســـح الإلكترونى (Scanner). إذا كان لديك حاسبان جديدان أو أكثر ، ركز على الحاسب الـــذى ســـوف يستخدم فى تشغيل أقوى التطبيقات. فمثلا ، الحاسبات المستخدمة فى تنسيق الكلمات تحتـــاج إلى مـــوارد أقل من تلك المستخدمة فى تصميم الرسومات. عن طريق التوزيع الحكيم للمشغلات والذاكـــرة حســـب الحاجة إليها ، فإنك تستطيع توفير آلاف الدولارات.

ولكن مع ذلك ، فإنك سوف تحتاج حتما إلى ترقية واحد أو أكثر من الأجهزة والأدوات التالية :

- وحدات الأقراص الصلبة (Hard Disks Drives).
- لوحات الأم (Motherboards) والمشغلات (Processors).
- أجهزة الإتصال (Communication Devices).
- البرمجيات (Software).

الترقية إلى أقراص صلبة أحدث وأكبر

وجود الشبكة المنزلية يسمح لك باستخدام مساحة إضافية على حاسب آخر. أنت قد تكون قـــادرا على تأجيل ترقية القرص الصلب ، ولكن مع تزايد حجم الملفات ، فإن الترقية تصبح حتمية. عندما ترقـــى إلى قرص صلب جديد ، فإن لديك إختيارين :

- تركيب القرص الصلب الجديد كقرص ثانوى (Secondary Drive).
- تركيب القرص الصلب الجديد كقرص رئيسى (Primary Drive).

معظم الناس تقرر الترقية فقط بعد أن يكون القرص الصلب الموجود قد امتلأ عن آخره بالبرمجيات. لذلك فإنهم يأخذون الإختيار الأول ، لأنه يكون مريحا. هم يخصصون قرصهم الجديد كقرص ثانوى (Secondary Drive) ، وبذلك ، فإنهم يرفعون المساحة التخزينية لديهم بسرعة وبأقل جهد. هذا بالطبع يترك قرصهم الرئيسى بدون تغيير. ولكن بعض المستخدمين المغامرين يأخذون الطريق الأشق ويخصصون القرص الجديد كقرص رئيسى (Primary Drive). هذا يحرر القرص القديم ، الذى يمكن استخدامه فى مكان آخر. ولكن هذا الإختيار يتطلب إعادة تركيب البرمجيات التى قد تكون حرجة.

أى اختيار سوف تأخذ به ؟ هذا يعتمد على ما تحاول تنفيذه. إذا كنت ببساطة تحتاج إلى مزيد من المساحة التخزينية ، يمكنك تخصيص القرص الجديد كقرص ثانوى (Secondary Drive) وتتركه على ذلك. على الجانب الآخر ، إذا كنت تهدف إلى أداء عالى (أو تريد عزل أو إعادة استخدام أقراصك الصغيرة) فإنك سوف تحتاج إلى تنكب الطريق الأكثر تعقيدا. الأجزاء التالية تغطى كلا التقنيتين.

إضافة أقراص صلبة ثانوية (IDE)

لإضافة قرص ثانوى ، داخلى من النوع (IDE) ، يجب أن تنفذ أربع خطوات كالآتى :

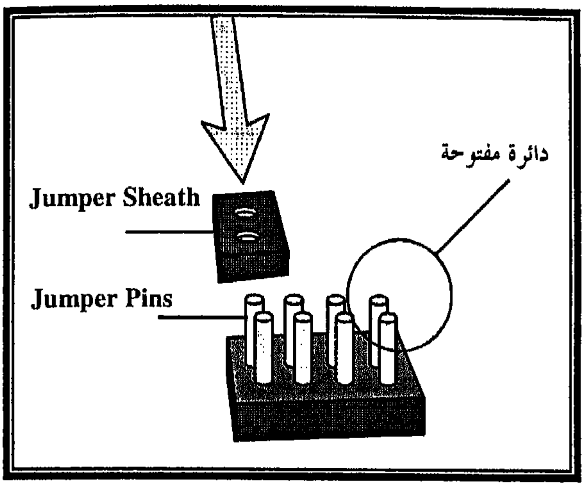
- تغيير الضبط الخاص بالمعبر (Jumper) لتخصيص القرص كعبد (Slave).
- إضافة القرص إلى كابل الأقراص.
- ضبط معاملات القرص (Disk Parameters).
- تجزئة القرص (Partition) وتهيئته (Formatting).

تغيير ضبط المعبر (Jumper)

كلما استخدمت أكثر من قرص من النوع (IDE) ، فإنك يجب أن تحدد القرص الرئيسى (Master) أو (Primary). هذا يخبر الحاسب بالقرص الذى يستخدمه عند البحث عن

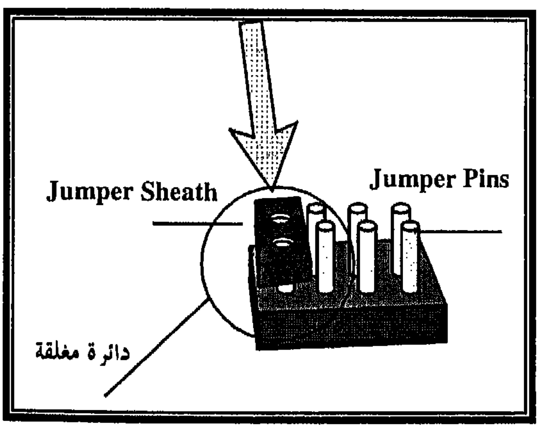
تعليمات بدء التشغيل (Booting). إذا فشلت فى تحديد القرص الرئيسى ، فإن النظام لن يبـــدأ التشغيل بصورة سليمة. مع بعض الإستثناءات البسيطة ، فإن الأقراص من النوع (IDE) تعتمـــد على تخصيص (Master/Slave) المبنى على المكونات (Hardware). أنت تضبـــط ذلـــك باستخدام المعابر (Jumpers). المعابر (Jumpers) هى عبارة عن مفـــاتيح فتـــح وإغـــلاق (On/Off) دقيقة على لوحة الدائرة الرئيسية للقرص الصلب (Main Circuit Board).

أنظر الشكل التالى.



بنوز المعبر (Jumper Pins) تخرج من لوحة الدائرة الرئيسية للقرص الصلب.

بنوز المعبر (Jumper Pins) تكون مرتبة فى أزواج ، كـــل زوج يتحكـــم فى دائـــرة واحدة. عندما يكون زوج البنوز مكشوفا (بدون وصلة) ، فإن الدائرة تكون مفتوحة. أنظـــر إلى الشكل التالى.

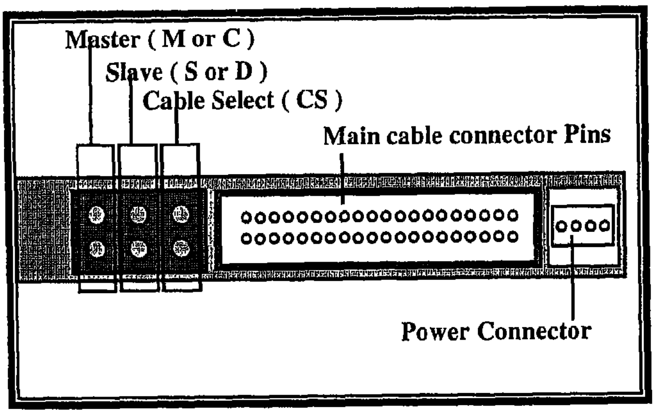


لإغلاق الدائرة ، يتم تغطية بنوز المعبر (Jumper Pins) بالغطاء (Sheath).

لتصل إلى المعابر (Jumpers) الخاصة بالضبط (Master/Slave) علـــى القــرص الصلب ، إقلب القرص لتكشف السطح الخلفى (أنظر الشكل التالى). كما يتضح من الشـــكل التالى ، معظم محركات الأقراص الصلبة من النـــوع (IDE) لهـــا وصلـــة كـــابل (Cable Connector) ، وصلة قدرة (Power Connector) و معابر (Jumpers) فى الخلـــف.

هناك ثلاثة أزواج مميزة من البنوز كالآتى :

- الرئيسى (Master) ويكون (M or C).
- العبد (Slave) ويكون (S or D).
- إختيار الكابل (Cable Select) ويكون (CS).



موصلات الكابل ، موصلات القدرة والمعابر تكون موجودة فى مؤخرة القرص الصلب.

بعد أن حددت زوج البنوز الذى تحتاجــه ، أضبط المعبر على حالة العبد (Slave). أنت تنفذ ذلك عن طريق إمـــا إدخـــال أو نـــزع الغطـــاء (Sheath) من زوج البنوز المناسب.



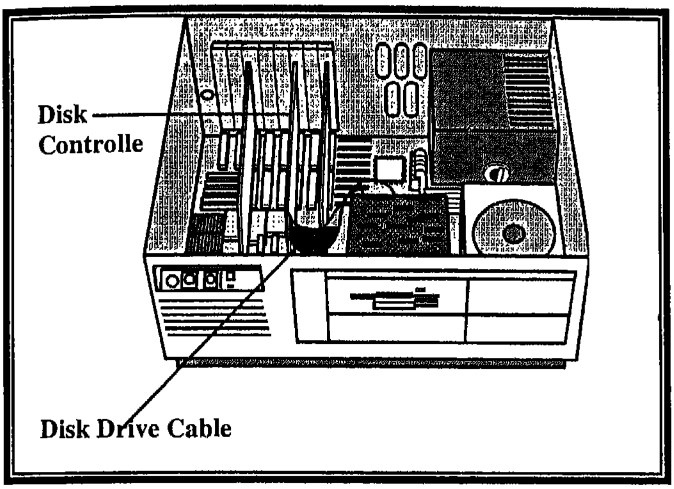
ملحوظة

لا يلتزم كل المصنعين بهذه الإصطلاحات. إذا لم تميز بسرعة هذه المعابر ، إرجع إلى وثـــائق وحدة الأقراص. أيضا هذه المعلومات تكـــون أحيانا مطبوعة على سطح القرص.

إضافة القرص إلى كابل الاقراص

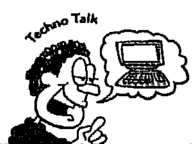
فى الخطوة التالية أنت تريد إضافة القـــرص إلى نظامك. لتنفيذ ذلك يجب أن تفتح الصنـــدوق

لتكشف كابل توصيل الأقراص. بمجرد نزع الغطاء من الصندوق ، فإنك سوف ترى كابل توصيل الأقراص الصلبة. فى الحاسبات القديمة ، هذا الكابل يمتد من كارت التحكم فى الأقراص (Controller Card) (مثل الموضح فى الشكل التالى) إلى القرص الصلب. فى النظم الجديدة يمتد كابل توصيل الأقراص من اللوحة الأم (Motherboard) إلى القرص الصلب.



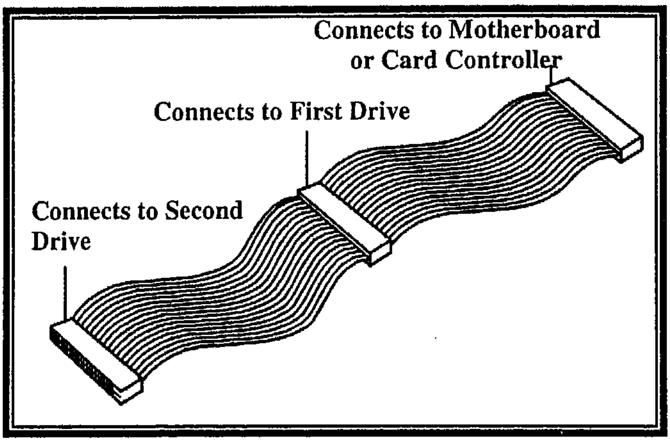
إكتشاف كابل توصيل وحدة الأقراص (Connector Cable).

كابل الأقراص الصلبة يشبه ذلك الموضح بالشكل التالى. الكابل له على الأقل ثلاث وصلات – إثنان للأقراص الصلبة وواحد لكارت التحكم (Controller). وصل قرصك الصلب بوصلة خالية على الكابل ، ركب القرص وأمنه. أنت ربما لا تريد تثبيت القرص تثبيتا دائما بعد لأنك ربما تحتاج إلى نزعه مرة ثانية قبل انتهاء التركيب.



الخط الأحمر الدقيق

عند توصيل الكابل الشريطى (Ribbon Cable) ، تأكد أنه يذهب إلى المكان السليم. يمكنك بسرعة تحديد ذلك بتحديد مكان الخط الأحمر الرفيع على جانب الكابل. هذا الخط الرفيع يحدد مكان البنز رقم واحد على القرص واللوحة الأم (Motherboard) أو كارت التحكم (Controller). تأكد أنك تطابق هذا الخط الأحمر على البنز رقم واحد ، وإلا فإن التوصيلة لن تكون سليمة ، ولن يتعرف نظامك على القرص الصلب.



الكابل الشريطي النموذجي ذو ثلاثة نقط توصيل.

ضبط المعاملات (Parameters) الخاصة بالقرص

فى الخطوة التالية أنت تحتاج إلى ضبط المعاملات (Parameters) الخاصة بالقرص ، والتى تتضمن بعض – أو ربما كل – القيم التالية :

- منطقة الهبوط (Landing Zone) : منطقة الهبوط هى منطقة خالية على سطح القرص الصلب ، يتم حجزها لتثبيت رأس (أو رؤوس) القراءة والكتابة (Head) عليها. هذا يمنع الرأس (Head) من الكتابة على منطقة مسجل عليها عن طريق الخطأ.
- عدد الإسطوانات (Cylinders) : الإسطوانات هى مجموعة من المسارات (Tracks) المرتبطة على سطح القرص الصلب.
- عدد الرؤوس (Heads) : الرؤوس هى الأدوات التى تقرأ وتكتب البيانات على القرص.
- عدد المقاطع (Sectors) : المقاطع (Sectors) هى مناطق صغيرة على القرص محصورة داخل المسارات. هذه المقاطع (Sectors) تضم أصغر مساحة محتملة لتخزين البيانات. هناك عادة ثمانية مقاطع على الأقل فى المسار الواحد.
- عدد المسارات (Tracks) : المسارات تشبه الحفر (Grooves) على سطح القرص. هى تمتد بالكامل حول سطح القرص. خلال كل مسار توجد عدة مقاطع (Sectors).

منذ عدة سنوات ، كان على المستخدمين تحديد هذه المعلومات يدويا ، وهى مهمة معقدة وصعبة. ولكن لا تخف ، فمعظم النظم الحديثة تجمع هذه المعلومات دون تدخل المستخدم.

بمجرد تركيب القرص كما أوضحنا ، أعد تشغيل الحاسب وأدخل معلومات الذاكرة الدائمة (ROM) أو (BIOS). بناء على مصنع الحاسب ، فإنك قد تحتاج إلى تنفيذ عدة خطوات لعمل ذلك. فى معظم الحاسبات ، يمكنك الضغط على مفتاح (Delete) فى أى وقت قبل أن يبدأ النظام بالفعل فى العمل. هذا يقودك إلى شاشة ال (CMOS).

فى شاشة ال (CMOS) ، إنتقل إلى الإختيار (Hard Drive Auto Detection). فى بعض النظم يكون هذا بعد شاشة واحدة ، عادة فى قسم (Advanced Settings). فى النظم الأخرى ، فإنه يكون متاحا مباشرة من القائمة الرئيسية. بمجرد وصولك إلى هذه الإختيار ، إضغط عليه ، وسوف تكتشف الآلة معاملات القرص الجديد (متضمنة الرؤوس ، الإسطوانات ، المقاطع ، مناطق الهبوط ، والحجم). تسألك الآلة بعد ذلك ما إذا كنت توافق على هذه المعاملات أم لا. إضغط على (Yes) ، خزن تعديلاتك ، أخرج ثم أعد التشغيل (Reboot).



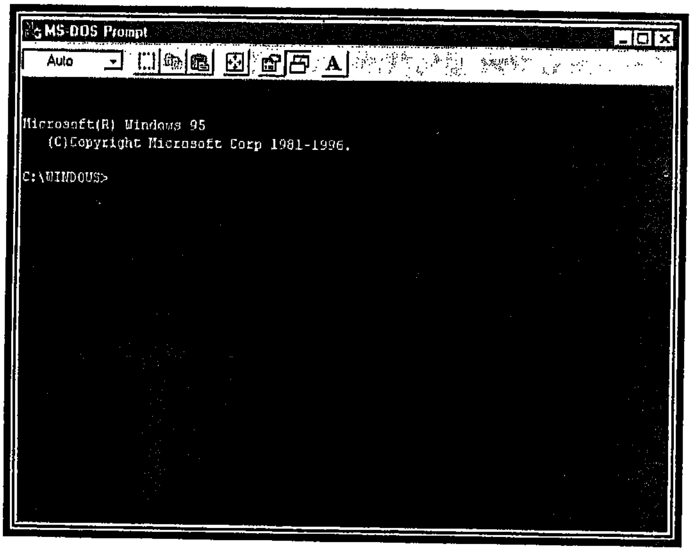
نقطة فنية

فى النظم القديمة ، كانت الذاكرة الدائمة (BIOS) ربما لا توفر الإختيار (Hard disk autodetection). إذا كان لديك مثل هذا النظام ، فإنك سوف تحتاج إلى إدخال معاملات القرص يدويا. لتنفيذ ذلك ، أكتب هذه المعاملات من الشريط اللاصق (Sticker) على القرص (أو من الوثائق المصاحبة له). تأكد أن لديك هذه المعلومات قبل الدخول فى ال (BIOS). بمجرد عمل ذلك ، أدخل القيم يدويا ، خزن التوصيف ثم أعد التشغيل (Reboot).

تجزئة القرص (Partitioning) وتهيئته (Formatting)

معظم الأقراص الصلبة تأتى بالفعل محتوية على تجزئة (Partition) قابلة للتطبيق. لذلك ، فى حالات عديدة يمكنك تهيئة القرص فورا عند تشغيل الحاسب. لتنفيذ ذلك فى برنامج

(Microsoft Windows) ، إضغط ضغطة مزدوجة على الأيقونة (My Computer) ، إضغط على الزر الأيمن فوق الأيقونة (New Disk) واختر (Format). إذا لم يكن قرصك الجديد محتويا على تجزئة صحيحة ، فإنك سوف تحتاج إلى بناء واحدة. لتنفيذ ذلك ، إذهب إلى القائمة (Start) واختر (Programs) ، (MSDOS Prompt). هذا يفتح نافذة للنظام (MS-DOS). أنظر الشكل التالى.



نافذة نظام التشغيل (MS-DOS)

بمجرد فتح نافذة نظام التشغيل (MS-DOS) ، أكتب الأمر التالى :

fdisk

هذا يشغل البرنامج (FDISK) وهو أداة تجزئة القرص التى تأتى مع برنامج النوافذ. عند هذه النقطة ، إذا كنت تستخدم (Windows 95) فإنك سوف ترى الإرشادات التالية :

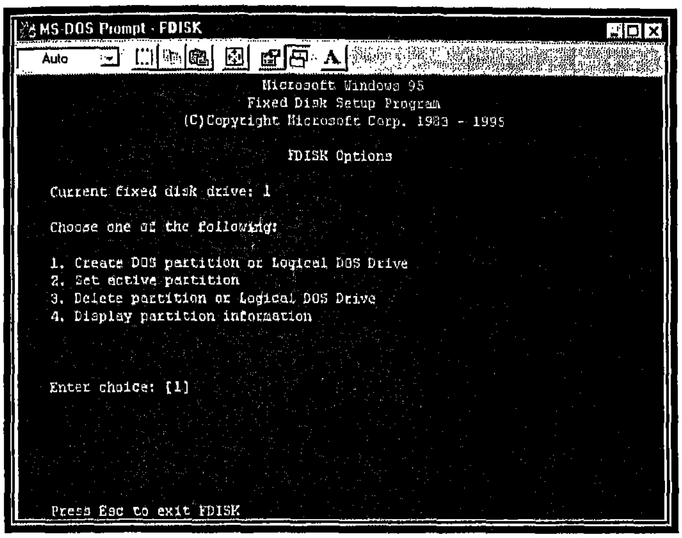
Your computer has a disk larger than 512MB. This version of Windows includes improved support for large disks, resulting in more efficient use of disk space on large drives, and allowing disks over 2GB to be formatted as a single drive.

IMPORTANT: If you enable large disk support and create any new drives on this disk, you will not be able to access the new drive(s) using other operating systems, including some versions

of Windows 95 and Windows NT, as well as earlier versions of Windows and MS-DOS. In addition, disk utilities that were not designed explicitly for the FAT32 file system will not be able to work with this disk. If you need to access this disk with other operating systems or older disk utilities, do not enable large drive support.

Do you wish to enable large disk support (Y/N)...........? [N]

إذا رأيت هذه الإرشادات ، إختر (Y). هذا يـأخذك إلى القائمة الرئيسية لبرنامج (FDISK). أنت ترى بعد ذلك شاشة تشبه الموضحة بالشكل التالى.



القائمة الرئيسية للبرنامج (FDISK).

من هنا ، أمامك ست خطوات باقية كالآتى :

١- إختر (**Create DOS Partition**) أو (**Logical DOS Drive**).

٢- إختر (**Create Primary DOS Partition**).

٣- حدد أنك تريد أكبر مساحة تخزينية متاحة.

٤- إختر (**Yes**).

٥- أخرج من برنامج (**FDISK**).

٦- أعد تشغيل الحاسب (**Reboot**).

إذا خرجت من كل هذه الخطوات سليما ، فإنك تكون قد ركبت قرصا صلبا ثانويا (Secondary) من النوع (IDE).

إضافة قرص صلب رئيسى (IDE)

الإجراءات الخاصة بإضافة قرص صلب رئيسى جديد من النوع (IDE) مطابقة تقريبا لعملية إضافة قرص ثانوى. الإختلاف الوحيد فى الإجراءات هو أنك تترك المعابر (Jumpers) كما هى عند تركيب قرص صلب رئيسى جديد. ولكن الإعداد لترقية القرص الصلب الموجود يكون مختلفا.

فى الخطوة الأولى ، قبل الترقية ، أحصر البرمجيات الموجودة. هل هناك برمجيات غير قابلة للإستبدال على قرصك الصلب الرئيسى الموجود ؟ إذا كان الأمر كذلك ، هل هذه البرمجيات مهمة لعائلتك ؟ إذا كان الجواب (نعم) فى الحالتين ، فإنك تحتاج إلى إعادة النظر فى الترقية. وذلك بسبب الآتى : إذا خصصت قرصك الصلب الرئيسى الموجود كعبد (Slave) ، فإن العديد من برامجه لن يعمل مرة ثانية. البرامج لديها استدعاءات مبنية داخلها لملفات تتوقع وجودها فى أقراص معينة. فمثلا ، عندما تركب برنامج معين ، فإنه يفك ملفات الموارد الخاصة به فى القرص الرئيسى. ثم يتم تسجيل مكان هذه الملفات ، مثل (C:>) فى هذه الحالة. إذا غيرت التخصيص المنطقى للأقراص بعد ذلك (من C إلى D مثلا) ، فإن ملفات الموارد لا تصبح فى المكان الذى يفترض أن تكون فيه. لذلك ، عندما يبحث تطبيقك عن هذه الملفات ، فإن البحث يفشل. وهذا يؤدى إلى خطأ خطير (Fatal). لذلك ، قبل أن تستبدل قرصك الصلب الرئيسى الموجود ، تأكد أن لديك إصدارات أصلية قابلة للتركيب من كل البرمجيات الحرجة.



تحذير رقيق

أولا ، قبل عمل أى شيء ، قم بعمل نسخة احتياطية (Backup) من قرصك الصلب الموجود. هذا للتأمين ضد أى كارثة تحدث أثناء عملية الترقية. رغم أن احتمال الكارثة ضعيف ، فإن أشياء غريبة يمكن أن تحدث. ربما يسقط القرص منك أثناء نزعه ، أو ربما دون أن تقصد ، عرضته إلى شحنة كهربية استاتيكية. هذا قد يؤدى إلى إتلاف مكونات القرص. فى هذه الحالة فإن البيانات تصبح غير قابلة للإسترجاع. لتعرف المزيد عن عمل نسخ احتياطى لنظامك ، إرجع إلى الفصل رقم ١٤.

مشكلة القرص المدمج (CD-ROM)

الآن يأتى وقت الإجابة على سؤال الدعم الفنى رقم واحد. هذه الأيام معظم البرمجيات التجارية يتم توزيعها على أقراص مدمجة (CD-ROM). لذلك ، فإنك عندما تركب قرصا جديدا ليس عليه أى برمجيات على الإطلاق ، فإنك تحتاج إلى تركيب المحركات (Drivers) الخاصة بالقرص المدمج (CD-ROM). إذا لم تفعل ذلك ، فإنك تنتهى بقرص خال بدون أى وسيلة لتركيب برمجياتك.

إذا كانت لديك الأقراص الأصلية الخاصة بتركيب محركات القرص المدمج (CD-ROM) ، فليس لديك داع للقلق. بعد أن تقوم بتهيئة (Format) القرص ، فإنك ببساطة تركب برمجيات القرص المدمج (CD-ROM). من هنا يمكنك تركيب برنامج (Windows) ، (Office) وهكذا. ولكن ماذا لو كان لديك فقط محركات القرص المدمج ، وليست هناك أقراص تركيب (Installation Disks) ؟ كيف تكون قرصا لبدء التشغيل (Boot Disk) يستطيع التعرف على القرص المدمج ؟ الإجابة تتضح من خلال الخطوات التالية :

١- أحضر قرصا مرنا نظيفا ، مهيئا (Formatted) وحوله إلى قرص نظام. يمكنك تنفيذ ذلك بإحدى طريقتين كالآتى :

- من برنامج النوافذ (Windows) : إضغط ضغطة مزدوجة على (My Computer) ، إضغط على الزر الأيمن للفأرة فوق الأيقونة الخاصة بالقرص ، واختر (Format) ، (Full) ، (Copy System Files).
- من مشيرة الإدخال (Prompt) : أكتب الأوامر التالية :

```
sys a:
cd c:\windows\command
copy *.exe a:
copy *.com a:
```

٢- حدد مكان المحركات (Drivers) الخاصة بالقرص المدمج (CD-ROM). إذا لم تكن متأكدا أين تجد هذه الملفات ، إختبر محتويات الملف (CONFIG.DOS). ستجد سطرا كالآتى :

DEVICE=C:\DEV\HIT-IDE.SYS /D:MSCD001

فى هذه الحالة ، فإن المحرك (Driver) الخاص بك موجود فى الدليل (C:\DEV). بعد أن تحدد مكان محرك القرص المدمج ، إنسخه على قرصك المرن. كالآتى مثلا :

copy c:\dev\hit-ide.sys a:

٣- أنشئ ملفين على القرص المرن : (CONFIG.SYS) و (AUTOEXEC.BAT). فى الملف (CONFIG.SYS) ، حدد المحرك (Driver) الخاص بالقرص المدمج كجهاز (Device). وذلك كالآتى مثلا :

DEVICE=HIT-IDE.SYS /D:MSCD001

فى الملف (AUTOEXEC.BAT) سوف تبدأ إدخال الأمر (MSCDEX.EXE) الذى يشغل القرص المدمج (CD-ROM). وذلك كالآتى مثلا :

MSCDEX.EXE /D:MSCD001 /m:8

٤- إختبر القرص. تأكد أن القرص المرن موضوع فى وحدة الأقراص المرنة وأعد التشغيل (Reboot). سوف يبدأ نظامك التشغيل من القرص المرن ويحمل المحرك (Driver) الخاص بالقرص المدمج. من هنا يمكنك تهيئة (Format) وتجزئة القرص ثم تتقدم فى التركيب الكامل للبرمجيات.

فكرة عن الأقراص الصلبة من النوع (SCSI)

عملية الترقية إلى قرص جديد من النوع (SCSI) مشابهة جدا للإجراءات التى سبق شرحها فى الجزء السابق ، مع استثناء واحد : إذا كنت تركب قرصا ثانويا من النوع (SCSI) ، فإنك قد تحتاج إلى تغيير رقم التعريف (ID) الخاص بالقرص الجديد.

مواجهة (SCSI) تمكنك من ربط أجهزة (SCSI) على هيئة سلسلة ديزى (Daisy Chain) بسهولة. سلسلة ديزى تربط من واحد إلى سبعة أجهزة (SCSI) على نفس الحاسب. لكى تتتبع هذه الأجهزة المتعددة ، فإن كارت التحكم (Controller) يعتمد على أرقام تعريف (SCSI) – وهى العناوين التى يمكن عندها إيجاد كل جهاز. معظم الوحدات من النوع (SCSI) قادرة على شغل أرقام تعريف (IDs) من (0) إلى (7).

معظم كروت التحكم من النوع (SCSI) تحاول بدء التشغيل (Boot) من رقم التعريف (0) ، أو أول جهاز (SCSI) متاح. العديد من الوحدات من النوع (SCSI) تكون مضبوطة على رقم التعريف (0) فى المصنع. لذلك ، إذا كنت تضيف وحدة (SCSI) جديدة وتريد تخصيصها كقرص صلب ثانوى ، فإنك سوف تحتاج إلى تغيير رقم تعريف الوحدة من (0) إلى أى رقم أكبر. إذا لم تفعل ذلك ، سوف يكون هناك تضارب فى ال (SCSI) لأن كارت التحكم يجد جهازين مسجلين على نفس رقم التعريف (0).

لتعديل رقم التعريف (ID) الخاص بقرصك الصلب ، فإنك سوف تحتاج إلى تركيب أو نزع واحد أو أكثر من المعابر (Jumpers). لتعرف أى معبر أو معابر تقوم بنزعها ، راجع الوثائق الخاصة بقرصك الجديد.



تحديد رقم التعريف (ID) للوحدة (SCSI) الجديدة

إذا اشتريت قرص (SCSI) بدون وثائق ، فإنك تستطيع تحديد ضبط المعابر (Jumpers) يدويا. ببساطة وصل القرص ، أعد التشغيل (Reboot) ولاحظ رسائل الأخطاء من المنظم (SCSI). بصفة خاصة ، لاحظ رقم التعريف الذى يكتشفه المنظم (Adapter) آليا للقرص الصلب الثانوى. ثم أغلق الآلة ، بدل المعابر (Jumpers) و جرب مرة ثانية.

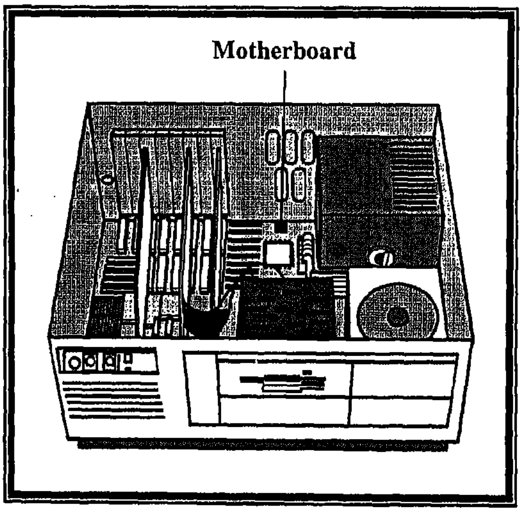
ترقية اللوحات الأم (Motherboards) وال (CPUs)

هناك مسار آخر للترقية وهو استبدال اللوحة الأم (Motherboard) ، ال (CPU) أو كليهما. هذه طريقة اقتصادية للحصول على أداء أحسن دون الحاجة إلى استبدال الحاسب بأكمله. (هذه الأيام يمكنك شراء ترقية اللوحة الأم (Motherboard) أو ال (CPU) بأقل من ١٥٠ دولار).

ترقية اللوحة الأم (Motherboard)

اللوحة الأم هى أكبر وأهم كارت فى حاسبك. هذه اللوحة تحتوى على أماكن تثبيت وحدة التشغيل المركزية (CPU) ، ذاكرة الحاسب (RAM) و ذاكرة التشغيل (BIOS) التى تستخدم فى توصيف المكونات المادية الأساسية.

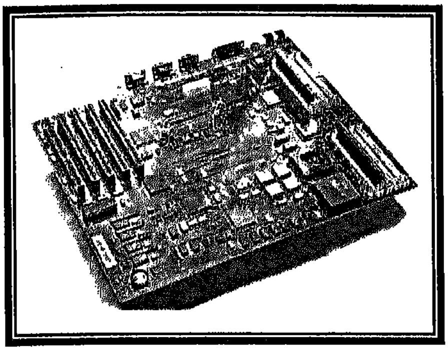
فى النظام المكتبى (Desktop) تكون اللوحة الأم (Motherboard) موضوعة فى قاع الصندوق ، كما يتضح من الشكل التالى. فى النظام البرجى (Tower) والبرجى المتوسط (Mini-tower) ، تكون اللوحة الأم (Motherboard) موضوعة فى جانب من الجانبين.



اللوحة الأم (Motherboard)
تكون مثبتة بصفة عامة فى قاع الآلة.

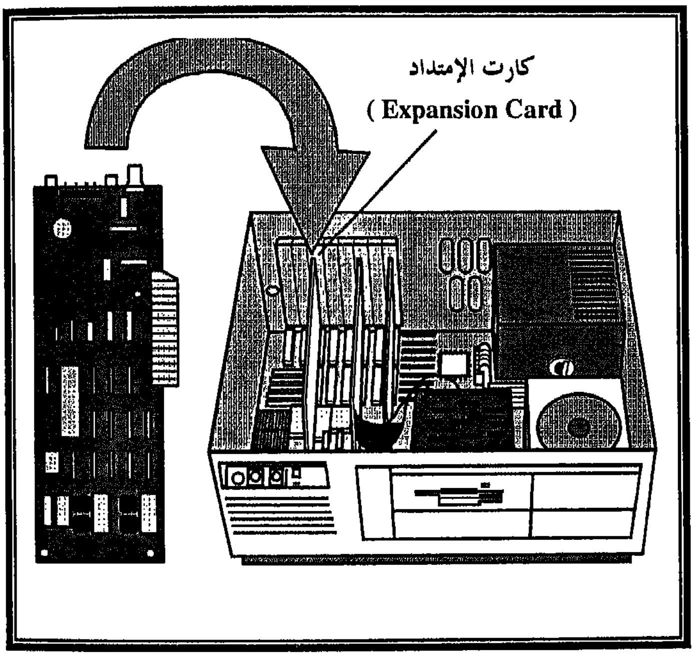
فى الغالب ، الأجهزة الأخرى – متضمنة مصدر التيار (Power Supply) ، وحدات الأقراص ، وهكذا – تمنع الوصول إلى اللوحة الأم. لذلك فإنك قد تحتاج إلى نزع هذه الأجهزة لتنفيذ عملية الترقية. قبل أن تفعل ذلك ، إختبر لتعرف ما إذا كان الوصول إلى اللوحة الأم من خلال القاع أم من خلال جانبى الغطاء (Casing).

عندما يصبح لديك وصول سهل إلى اللوحة الأم (Motherboard) ، فإنك سوف ترى أنها تضم العديد من الفتحات (Slots) ، المسارات (Bays) والمخارج (Ports). بعض هذه الأجزاء موضحة فى الشكل التالى.



اللوحة الأم تضم المخارج المتوالية (Serial Port) ، المخارج المتوازية (Parallel Ports) ، لوحة التحكم (Controller) ، الذاكرة وهكذا.

قد تحتوى اللوحة الأم أيضا على فتحات إمتداد (Expansion Slots) التى تثبت كروت الإمتداد (Expansion Cards). أنظر الشكل التالى.

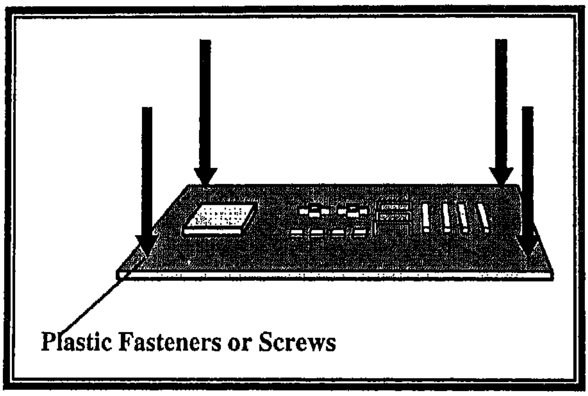


كروت الإمتداد (Expansion Cards) يتم تركيبها فى أحد الفتحات (Slots).

قبل نزع اللوحة الأم القديمة ، فإنك يجب أن تفصل كل كروت الإمتداد وكابلات التيـــار. عند نزع كروت الإمتداد تعامل معها برفق وحاول بكل وسيلة حمايتها من أى شحنة إســـتاتيكية زائدة.

بمجرد فصل كل كروت الإمتداد والكابلات ، فإنك تصبح مستعدا لنزع اللوحة الأم. معظم اللوحات الأم (Motherboards) تكون مؤمنة بمسامير قلاووظ أو مشابك بلاستيك. هذه تكون موضوعة عادة فى الأركان. أنظر الشكل التالى.

المسامير والمثبتات البلاستيك تكون عادة على الأركان.

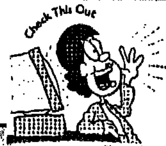


بمجرد نزع المسامير والمشابك ، يمكنك بأمان رفع اللوحة الأم القديمة وتركيب الجديدة.

ترقية وحدات التشغيل (CPUs)

هناك نوعان رئيسيان من ترقية ال (CPU) وهما كالآتى :

- الترقية إلى وحدات تشغيل فوقية (Overdrive Processors) : هذا يعتبر حلا غير مكلف لترقية النظم القديمة جدا. مثال لذلك تحويل المشغل (486DX66) إلى (486DX100). رغم أن هذه المشغلات تقدم زيادة هامشية فى السرعة ، فإنها تستطيع توفير الحيوية الإضافية المطلوبة لترقية النظام من (Windows 3.11) إلى (Windows 95).
- الترقية إلى مشغل جديد : بالمقارنة ، الترقية إلى مشغل جديد تقدم عالما من الإحتمالات – متضمنا أى مدى من السرعات من (133MHz) إلى (450MHz). ولكن ، المشغلات الجديدة تكون أكثر تكلفة.

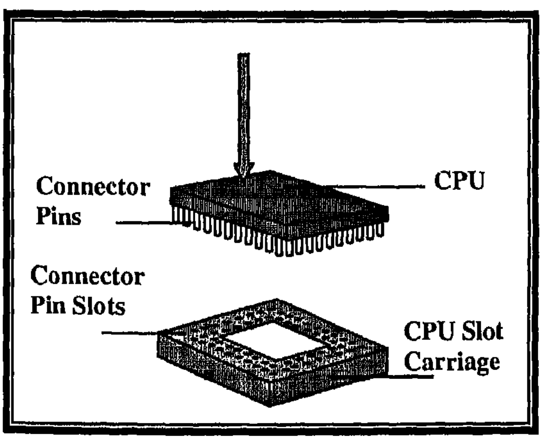


فكرة عن وحدات التشغيل الفوقية (Overdrive Chips)

كثير من الناس يفضلون وحدات التشغيل الفوقية (Overdrive Chips) لأنها وسيلة غير مكلفة لترقية الوحدات القديمة ، مثل المشغلات (486). ولكننا لا ننصح بذلك. الوحدات الفوقية لا توفر أبدا نفس الأداء مثل المشغل الجديد الذى له نفس السرعة.

هناك عوامل متعددة تؤثر على اختيارك لترقية ال (CPU) ، ولكن أكثرها تأثيرا هو طراز وموديل اللوحة الأم (Motherboard). فمثلا ، اللوحات الأم القديمة قد توفر مسارا قصيرا للترقية أو قد لا توفر مسارا على الإطلاق. ذلك يكون واضحا بصفة خاصة مع المشغلات من النوع (386) والطرازات الأولى من المشغل (486). فيما يلى توضيح لسبب ذلك.

كما يتضح من الشكل التالى ، المشغل النموذجى تكون له بنوز (Pins) يتم تثبيتها فى فتحات (Holes) فى حامل المشغل (Carriage). هناك نوعان من الحوامل (Carriages) : ذو الفتحات (Slotted) وبدون الفتحات (Non-slotted). الحوامل ذات الفتحات (Slotted) مصممة لتريحك وتمكنك من تبديل وحدات التشغيل (أنت ببساطة تنزع الوحدة القديمة وتضع الجديدة مكانها). فى المقابل ، فإن الحوامل بدون فتحات (Non-slotted) ليست مرنة – الوحدة تكون ملحومة – ولذلك فإنها تمنع ترقية المشغل.



المشغل النموذجى

قبل أن تقرر ترقية هذه المشغلات من النوع (386) والنوع (486) إفتحها وألق عليها نظرة فاحصة. إذا كان نظامك له حوامل بدون فتحات (Non-slotted) ، إنس هذه المشغلات. الوسيلة الوحيدة لترقية هذا المشغل هى استبدال ليس فقط المشغل ولكن اللوحة الأم كلها ، أيضا. بالطبع إذا كنت ترمى إلى ترقية متواضعة إلى (166 MHz) مثلا ، فإن ذلك يكون حلا إقتصاديا مناسبا. إذا كان النظام الخاص بك له حوامل ذات فتحات (Slotted) ، فإن هناك إعتبارات أخرى. فمثلا ، العديد من اللوحات الأم تدعم المشغل (Pentium) – وليس (Pentium II) ، وهذا مازال حلا غير مناسب ، هى تستطيع فقط معالجة حتى (200MHz).

لأن هناك العديد من اللوحات الأم (Motherboards) المختلفة وكذلك العديد من المشغلات المختلفة ، فإن من الصعب توضيح إجراءات عامة لترقية المشغل. لذا ، بدلا من ذلك نوضح فيما يلى بعض الملاحظات العامة التى يمكن تطبيقها على ترقيات ال (CPU) :

- راقب الجهد الكهربى (Volt) : الشرائح (Chips) المختلفة تأخذ جهدا كهربيا مختلفا ، معظم اللوحات الأم الحديثة تدعم الجهد (3.5) أو (5) فولت. إذا كانت الشريحة تحتاج إلى (3.5) فولت وتم ضبط اللوحة الأم على (5) فولت ، فإنك تدمر المشغل الخاص بك. أنت سوف تعرف إذا حدث ذلك : سوف ترى نتائج غريبة على الشاشة ، مثل تكسير الحروف وتحول الأشكال إلى أشكال مشوهة. لتتجنب حرق المشغل بدون قصد ، راجع الدليل الخاص باللوحة الأم. سوف تجد أن المعابر (Jumpers) على اللوحة الأم هى التى تتحكم فى الجهد. فى الواقع ، اللوحات الأم الجيدة توفر تمييزا مرئيا لذلك. عادة يكون رقم الفولت مطبوعا على اللوحة بالقرب من المعبر (Jumper). أيضا ، فى معظم الأحوال ، فإن الجهد المطلوب للشريحة يكون مرئيا على سطحها. تأكد من ضبط اللوحة الأم على الجهد الصحيح قبل بدء تشغيل الحاسب.
- تعامل مع الشريحة بعناية فائقة : شريحة المشغل (مثل معظم مكونات الحاسب) تكون حساسة للشحنات الإستاتيكية. الشرائح القديمة بصفة خاصة (٤٨٦ والبانتيوم ١٠٠ ، ١٣٣ و ١٦٦) تأتى وبنوزها مطمورة فى حصيرة مضادة للتيار الإستاتيكى لهذا السبب. يمكنك تدعيم اللوحة الأم بحصيرة من المطاط – أو الأسطح الأخرى غير الموصلة – أثناء تنفيذك لعملية الترقية.

- وفر للشريحة وسائل تبريد كافية : معظم المشغلات تزداد درجة حرارتها بدرجة كبيرة مع الإستخدام الزائد. عندما ترقى من شريحة قديمة إلى أخرى جديدة ، ضع ذلك فى اعتبارك. الشرائح القديمة (٤٨٦ و بعض شرائح البانتيوم الأولى) تتطلب فقط مروحة صغيرة لتبريدها. ولكن ، الشرائح الأحدث تتطلب غالبا مزيدا من الإجراءات مثل نظام تبريد داخلى صغير. تأكد أنك توظف إجراءات التبريد المناسبة لشريحتك. إذا لم تفعل ، فإنها قد تحترق. أنت سوف تعرف ما إذا كان نظم تبريدك غير كاف أم لا ، سوف يتوقف نظامك بصورة منتظمة ، ويقوم من جديد (Reboot) أو يتجمد (Freeze) على فترات تتراوح بين ٣٠ ثانية إلى ثلاث دقائق.
- إذا لم تكن لديك الوثائق الخاصة باللوحة الأم الحالية ، أحضر هذه الوثائق : ولا تحاول أن ترقى نظامك قبل إحضار هذه الوثائق. وذلك بسبب الآتى : بعض النظم المملوكة لشركات مثل (Acer) ، (Compaq) و (Packard Bell) تربط وظائف المشغل بذاكرة تشغيل النظام (BIOS). بعض النظم تكون ببساطة غير متوافقة مع شرائح معينة (مثل K6 ، مثلا). لتمنع إنفاق المال الذى لا يمكنك استعادته ، كن متأكدا تماما أن المشغل الخاص بالترقية الذى اخترته متوافق تماما مع اللوحة الأم.

ترقية إتصالات ومكونات الشبكة

ليس من المحتمل أن ترقى إتصالات أو مكونات الشبكة فى السنة الأولى لتشغيل شبكتك المنزلية. ولكن كلما زاد حجم ومجال شبكتك ، فإن الوضع يكون مختلفا. بصفة خاصة ، كلما أضفت مزيدا من الحاسبات إلى شبكتك ، فإنك ربما تحتاج إلى صرر (Hubs) إضافية. لأن نمو شبكتك لا يمكن توقعه بدقة ، فإن هناك فقط بعض الملاحظات والخدع التى يمكن تقديمها فى هذا المجال كالآتى :

- إستعلم بقوة : فمثلا ، نفرض أن منتجا يعلن حقيقة أنك تستطيع إضافة أى عدد تريده من الحاسبات إلى شبكتك المنزلية. إستعلم بدقة عن المكونات المادية (Hardware) الإضافية التى تحتاجها لتنفيذ ذلك. وكم سوف يكلفك ذلك.
- أنفق تلك النقود الإضافية : فى الشبكات ، أنت فى الغالب تحصل بالفعل على ما تدفع مقابله. بعبارة أخرى ، من الأفضل إنفاق بعض النقود الإضافية للحصول على معدات أكثر جودة

واعتمادية مضمونة. كلما كبر حجم شبكتك ، كلما أصبحت الإعتمادية (Reliability) عاملا خطيرا ومؤثرا. عندما يبدأ العديد من أفراد أسرتك فى الإعتماد على شبكتك المنزلية ، فإنك لن تحتمل هبوط أدائها.

- إعتمد على معيار (Standard) ثابت : عند شراء صرر (Hubs) أو مقومات (Adapters) ، حاول شراءها من نفس البائع – أو على الأقل تأكد أنها توفر خصائص ووظائف متشابهة. بعمل ذلك ، فإنك سوف تتجنب الحاجة إلى تعليم أو تدريب جديد وستكون أقل تعرضا للمشاكل.

ترقية البرمجيات

ترقية البرمجيات نادرا ما تكون ضرورية ، حاول تجنبها كلما أمكن. ذلك بسبب الآتى : مصنعو البرمجيات (بصفة خاصة فى عالم النوافذ) يغيرون برمجياتهم بصورة أساسية كل فترة ، وهذا يتطلب تعليما وتدريبا جديدا كلية. نتيجة لذلك ، فإن تركيب هذه البرمجيات يمكن أن يعوق الإنتاجية أحيانا.



الترقية إلى (Windows 98)

كمثال جيد إصدار ميكروسوفت لبرنامج النوافذ (Windows 98). لأن العديد من النظم القديمة غير متوافقة مع برنامج (Microsoft 98) ، فإن آلاف المستخدمين الذين يرقون أنظمتهم إلى نظام (Windows 98) يعانون من كثير من المشاكل.

كمثال جيد لذلك هجرة ميكروسوفت من (Windows 3.11) إلى (Windows 95). برنامج (Windows 95) يختلف اختلافا جذريا عن برنامج (Windows 3.11) ليس فقط فى الهيئة الخارجية (المواجهة المرئية مختلفة تماما) ، ولكن أيضا فى الوسائل الأكثر عمقا (النظام يستخدم التسجيل Registry بدلا من ملفات التوصيف البسيطة). العديد من الناس لم يستوعبوا هذا التغيير جيدا ، وانتظروا طويلا قبل الترقية.

هناك معادلة جيدة لتحديد ما إذا كنت بالفعل تحتاج إلى ترقية البرمجيات وذلك من خلال وزن المؤثرات التالية :

- هل البرمجيات الجديدة تقدم وظائف هامة لم تكن موجودة فى الإصدار السابق ؟
- هل البرمجيات الجديدة أصلحت العيوب أو المشاكل التى كانت تزعج نظامك ؟
- هل البرمجيات الجديدة تحسن تأمين نظامك ؟
- هل البرمجيات الجديدة تعتبر مطلبا أساسيا لاستخدام برامج جديدة تشعر أنها ضرورية ؟

إذا لم يكن أى واحد من هذه العبارات صحيحا ، فإنك ربما لا تحتاج إلى الترقية. علاوة على ذلك ، فإنك تحتاج إلى تقييم البرمجيات الجديدة (Upgrade) بالنسبة للنقط السالبة. فمثلا ، ماذا لو أن البرمجيات الجديدة ألغت إحدى الوظائف الهامة ؟ على كل حال ، كلما نفذت ترقية للبرمجيات (أو المكونات أيضا) ، إختبر الترقية (Upgrade) أولا. الجزء التالى يغطى موضوع اختبار الترقية.

إختبار الترقية

كجزء من إستراتيجيتك ، فإنك تريد أن تختبر الترقيات المقترحة قبل تنفيذها. هذا يمنعك من التقدم بلاوعى فى عملية ترقية خاطئة على كل الشبكة. تذكر أنك فى الشبكة تريد أن تحفظ بيئة حاسبية مستقرة. فى هذا المجال فإن صيانة الشبكة تكون أكثر بنائية من صيانة حاسبك الخاص ، بما يجعلك لا تحتمل الأخطاء الكثيرة.

لأغراض الإختبار ، إستخدم دائما الحاسب الذى تستخدمه عائلتك غالبا. هذا لا يحتاج بالضرورة أن يكون له نفس المكونات (Hardware) مثل الحاسبات المنزلية الأخرى ، ولكن يجب توصيفه (Configured) أقرب ما يمكن للحاسبات الأخرى.

قد تستعجب ، فإن الإهتمام الرئيسى والإحتمال الأكبر للخطأ يكون مع ترقية البرمجيات. رغم أن حدوثها يكون نادرا ، فإن بعض ترقيات البرمجيات يمكن أن تعطل توصيفك الحالى للجهاز بتحطيم أو استبدال ملفات النظام الأساسية بملفات أقدم أو أحدث.

عن طريق اختبار هذه الترقيات على آلة مستهلكة ، فإنك تزيد بدرجة كبيرة فرصة التعرف على الأخطار والتغلب عليها. لتنفيذ هذه المهمة بكفاءة ، جهز آلة الإختبار بالآتى :

- نفس نظام تشغيل الشبكة مثل باقى حاسبات الشبكة.
- نفس التطبيقات المركبة حاليا فى حاسبات المنزل الأخرى.
- نفس تدعيم البروتوكول.
- نفس ضبط بيانات التأمين.

هذا يضمن أن الحاسب الذى يتم اختباره له تسجيل (Registry) مشابه أو مطابق لباقى الحاسبات. فى أى مرة تنفذ فيها اختبارا ، تأكد أن كل تطبيق ، كل بروتوكول و كل بيانات تأمين ملزالت صحيحة وتعمل. عند ذلك فقط يمكنك تطبيق الترقية.

ملخص ما سبق

الترقيات قد تؤدى إلى إنتاجية أكبر ، ولكنها أيضا مكلفة ومستهلكة للوقت. فيما يلى بعض الملاحظات التى تساعدك على زيادة إنتاجيتك وتقليل التكلفة :

- دائما نفذ إختبارا على الحاسب المنزلى الذى يوضح أكثر مشاكل عدم التوافق عند الترقية.
- دائما نفذ نسخا إحتياطيا كاملا (Full Backup) قبل محاولة تنفيذ الترقية.
- حاول أن تتبع أسلوبا قياسيا (Standard) كلما أمكن. المحافظة على توافق المكونات (Hardware) يكون بنفس أهمية المحافظة على توافق البرمجيات (Software). فمثلا ، إستخدام صرة الإثرنت (Hub) المنتجة بواسطة نفس المصنع الذى أنتج كروت الإثرنت سوف يوفر عليك وقت توصيفها أو ترقيتها فيما بعد.
- عند تطبيق ترقية جزئية (Partial) ، حيث يتم الإحتفاظ ببعض المكونات ، تأكد أن المكونات القديمة والجديدة متوافقة.
- عند ترقية البرمجيات ، تأكد أن البرمجيات الجديدة تقرأ البيانات القديمة بلا مشاكل ، وأن تعلمها والتدريب عليها لا يمثل عبئا كبيرا.
- عند ترقية الحاسبات المنزلية ، نفذ ذلك بحكمة بتوزيع قدرة المشغلات وسعة التخزين حسب الحاجة إليها.

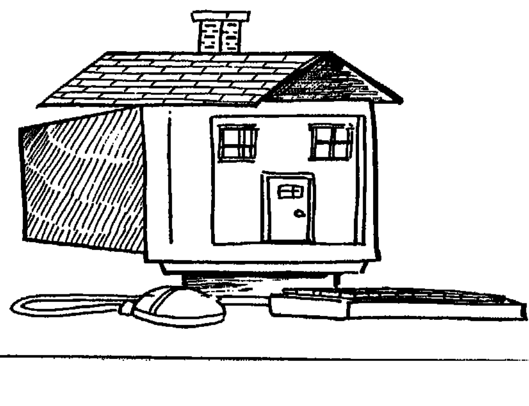
الجزء الخامس

تحسين الشبكة المنزلية

باستخدام شبكة الحاسب المنزلية كقاعدة ، فإن هذا الجزء يكشف الخطوط الرئيسية فى عالم الشبكات المنزلية. أولا نوضح لك كيف تحصل على أكبر مخرجات من مكتبك المنزلى. سواء كنت تحتاج إلى التنسيق والإتصال الأفضل بمكتبك الرئيسى ، أو أنك فقط تريد أن تعمل بكفاءة أكبر من المنزل ، فإنك سوف تتعلم ذلك هنا. سوف نوضح لك أيضا الجانب المرح أو الفكاهى من الإنترنت من خلال اللعب الجماعى. إذا أردت الإسترخاء قليلا ، فإن الفصول الخاصة بالصوت والفيديو ستوضح لك كيف تتعامل مع المناظر والأصوات التى لم تكن تتخيلها.

سوف تتعلم كيف تمكن (Automate) منزلك من خلال التحكم من بعد (Remote Control) فى الأنوار ، مقاييس الحرارة (Thermostats) ، أو أى أجهزة منزلية أخرى. فى المرحلة التالية ، يمكن أن تجعل منزلك أكثر أمانا وأكثر تأمينا بإضافة نظام تأمين إلى شبكتك المنزلية.

فى الفصل الأخير ، نوضح لك بعض المنتجات والتقنيات المثيرة التى توفرها لك الشركات. الشبكات السريعة ، التى يتم تركيبها بأقل مشاكل هى فقط بعض المميزات. الحاسبات ستكون جزءا أساسيا من منزلك وإلا فسوف تتخلف عن الركب. كل جهاز منزلى سوف يلتحق بالشبكة المنزلية.





الفصل السابع عشر

بناء شبكة المكتب المنزلى

فى هذا الفصل

- الإتصال بالصوت والصورة.
- الإتصال البعيد (Telecommunication) أصبح سهلا.
- البرمجيات التى تساعدك على العمل مع الآخرين بكفاءة.
- الإنترانت لأعمالك المنزلية (Home Businesses).

العمل فى المنزل يبدو عظيما بالنسبة للعامل المنتمى إلى شركة أو مجموعة. هذا الشكل من الحياة دفع آلاف الناس إلى الإندفاع إلى الأعمال (Businesses) المبنية على المنزل. ولكن رغم ذلك فإن معظم هؤلاء الناس وجدوا أن العديد من الأشياء الروتينية فى المكتب ليست متوافرة فى المنزل. المهام مثل إرسال الفاكسات أو تنظيم المؤتمرات أقل شيوعا فى المنزل عنها فى المكتب.

لحسن الحظ ، فإن عامل المنزل مع وجود حاسب شخصى متصل بالإنترنت أصبح لديه الآن إمكانية الوصول إلى البرمجيات التى تسمح له بتجهيز المكتب أسهل كثيرا مما كان فى الماضى القريب.

إستخدام برنامج (Microsoft NetMeeting) فى المكالمات البعيدة

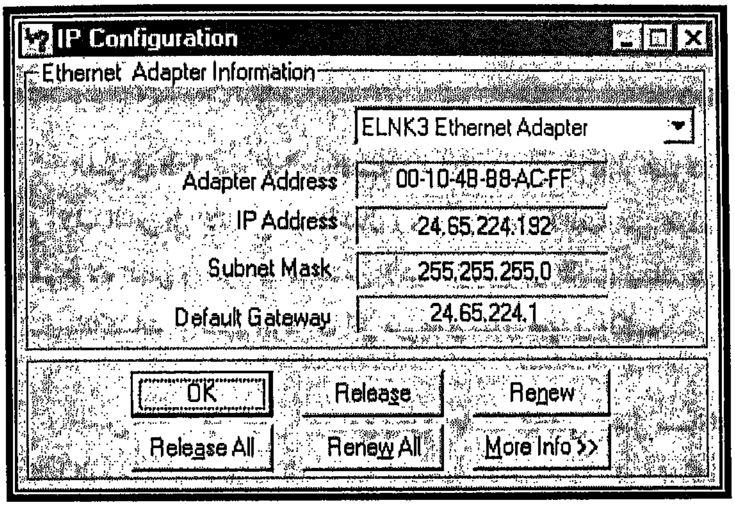
الإتصال بالآخرين كان دائما ومازال ضروريا للعمل الطموح ، للأسف ، فإن تكاليف الإتصالات البعيدة (Telecommunications)كانت دائما تشكل جزءا كبيرا من ميزانية العمل. ولكن ، هذه الأيام ، يمكنك توفير النقود من خلال استخدام برنامج (Microsoft NetMeeting) ، وهو برنامج يسمح لك بالإتصال باستخدام وصلة الإنترنت.

فمثلا ، نفرض أن شخصا ما (Mary) ، التى تعيش فى غرب فرجينيا ، تريد أن تطلب رفيق العمل (Jules) فى فرنسا :

١- تقوم (Mary) بإرسال بريد إلكترونى إلى (Jules) تطلب منه إرسال عنوان (IP) الحالى الخاص به.

٢- يقوم (Jules) بإحضار العنوان (IP) الخاص به من خلال برنامج (Windows 98) بالضغط على الزر (Start) ، إختيار (Run) ، كتابة (winipcfg.exe) على سطر الأوامر ثم الضغط على مفتاح الإدخال.

٣- يجب أن يرى (Jules) الديالوج التالى وبه عنوان (IP) الخاص به وهو (24.65.224.182).



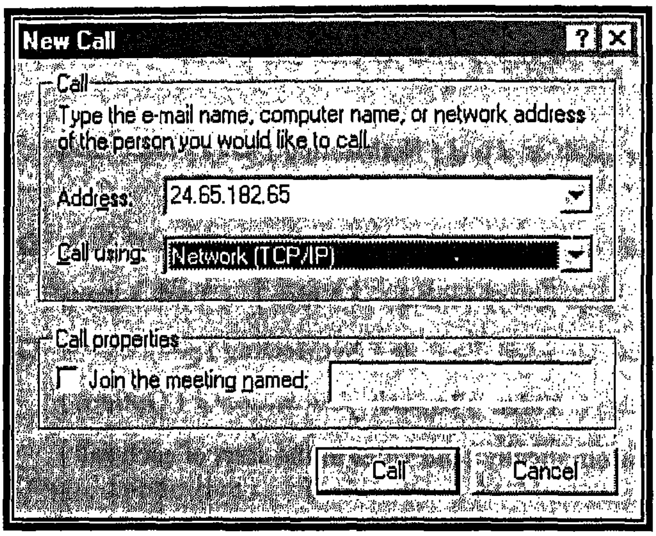
هذا الديالوج يسمح لك برؤية عنوان (IP) الخاص بك.

٤- يقوم (Jules) بإرسال بريد إلكترونى متضمنا هذا العنوان إلى (Mary) فى غرب فرجينيا.

٥- تقوم (Mary) بتشغيل برنامج (Microsoft NetMeeting) وتضغط على الزر (Call).

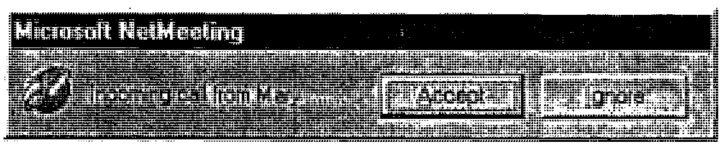
٦- فى الديالوج (New Call) ، يجب أن تكتب (Mary) عنوان (IP) الخاص ب (Jules) فى سطر العنوان كما يتضح من الشكل التالى.

٧- تختار (Mary) الإختيار (Network (TCPIP)) فى الصندوق (Call Using) ثم تضغط على الزر (Call).



أدخل محادثة جديدة (New Call) بكتابة عنوان (IP) السليم.

٨- يجب أن يقبل (Jules) نداء (Mary) باستخدام برنامج (Microsoft NetMeeting) ، سوف يتمكن الإثنان من التحدث إلى بعضهما باستخدام الميكروفونات المركبة على حاسبيهما. بدلا من دفع ثمن مكالمات بعيدة ، فإن (Mary) و (Jules) يتحملا فقط تكلفة وصلة الإنترنت.



يتم من خلال هذا الديالوج قبول النداء

إستخدام برنامج (Microsoft NetMeeting) فى مؤتمرات الفيديو

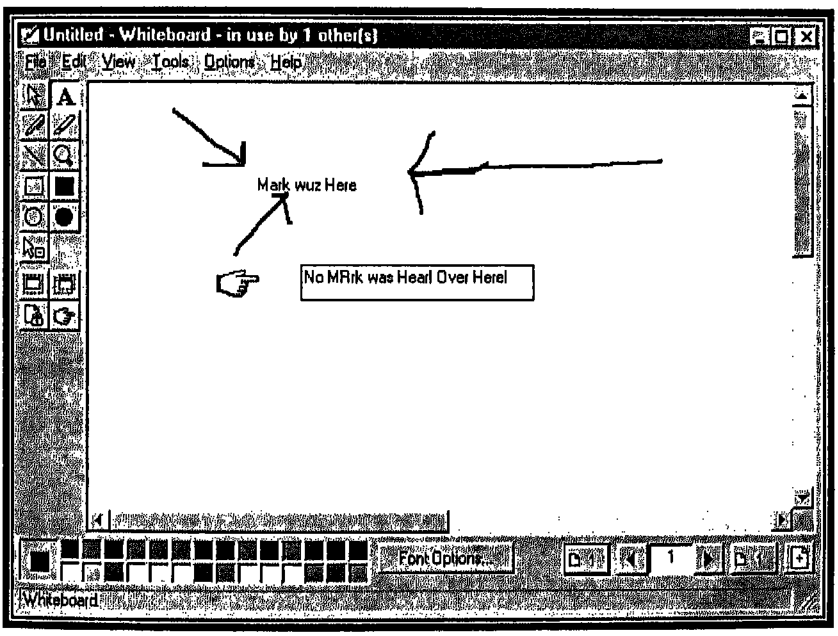
حتى إذا كانت لديك كل المقومات التكنولوجية لبناء المكتب كامل التجهيز فى المنزل ، فإن أحد أهم خصائص الأعمال تبقى بعيدة المنال وهى التفاعل الشخصى (Personal Interaction). رغم أن مؤتمرات الفيديو لا تغنى عن اللقاء وجها لوجه ، فإنها أقرب ما يكون إلى تحقيق التفاعل المطلوب. برنامج (Microsoft NetMeeting) مجهز لتوفير إمكانيات مؤتمرات الفيديو (Videoconferencing) من

سطح المكتب الخاص بحاسبك إلى سطح المكتب للحاسب الآخر فى أى مكان من العالم. إذا كان كل من الحاسبين لديه كاميرا متصلة به فإنك أنت والطرف الآخر تستطيعان نقل فيديو حى لبعضكما.

يمكنك استخدام برنامج (NetMeeting) فى مؤتمرات الفيديو بطريقتين كالآتى :

- بإرسال نداء صوتى من خلال البرنامج إلى شخص ما بالطريقة التقليدية (كالموضح بالجزء السابق) واختيار (Tools) ، (Video) ، (Send) لإرسال الفيديو.
- بتوصيف برنامج (NetMeeting) على إرسال الفيديو آليا. لتنفيذ ذلك ، إختر (Tools) ، (Options) ثم اضغط على الشريحة (Video) وعلم على صندوق الإختيار (Automatically send video at the start of each call).

أنت تستطيع إرسال واستقبال القطع الصوتية وقطع الفيديو مع شخص واحد آخر فى المرة الواحدة. يمكنك التحويل من شخص إلى آخر ، أو يستطيع عدة أزواج من الأشخاص التحدث إلى بعضهم ورؤية بعضهم فى اجتماع فى نفس الوقت.



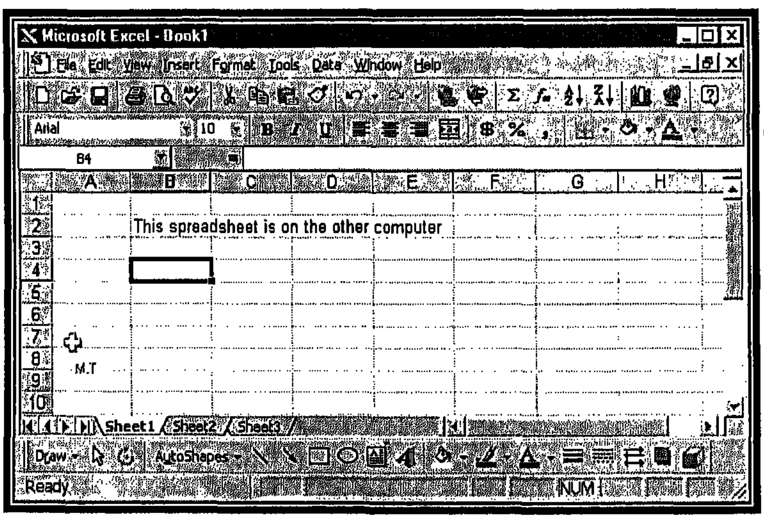
محادثة برنامج (NetMeeting) تعرض الإثنين المشتركين فى الحديث.

مشاركة التطبيقات (Sharing)

رؤية والتحدث إلى شركاء العمل قد لا تكون كافية لنقل فكرة أو مبدأ معينا. قد تريد مشاركة تطبيقات الأعمال مع الآخرين. يسمح لك برنامج (Microsoft NetMeeting) بمشاركة أى تطبيق على سطح مكتبك ، مثل برنامج (Microsoft Word) أو (Microsoft Excel). ببساطة نفذ الآتى :

١- إبدأ تشغيل التطبيق الذى تريد مشاركته.
٢- بعد أن تكون فى برنامج (NetMeeting) ، إختر (Tools) ، (Share Application).
٣- إختر التطبيق الذى تريد مشاركته.

أى شريك فى الحديث (Call) الخاص ببرنامج (NetMeeting) يمكنه بعد ذلك السيطرة على التطبيق. الضغط ضغطة مزدوجة (Double-click) على النافذة يعطيك التحكم للوصول إلى شريك آخر.



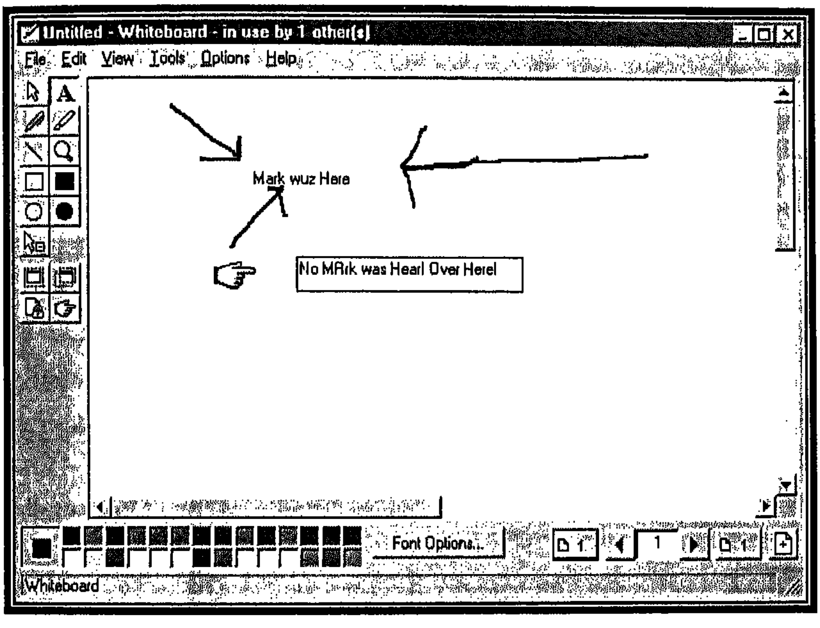
مشاركة التطبيقات مثل برنامج (Microsoft Excel) تسلعد على عمل التقديمات (Presentations) بكفاءة.

إستخدام اللوحة البيضاء (Whiteboard)

قد تكون معتادا على التحدث إلى اللوحة البيضاء (**Whiteboard**) الخاصة بمؤسستك ، وتوضيح فكرة معينة قد يصعب شرحها بالكلمات. برنامج (**NetMeeting**) لديه لوحة بيضاء يمكنك استخدامها لإعطاء كل شخص فرصة لإرسال أفكاره ومقترحاته. لتستخدم اللوحة البيضاء ، نفذ الآتى :

١- فى نافذة برنامج (**NetMeeting**) ، إختر (**Tools**) ، (**Whiteboard**).

٢- إستخدم الأدوات الموجودة على اليسار والتى تشبه أدوات برنامج (**Paint**).



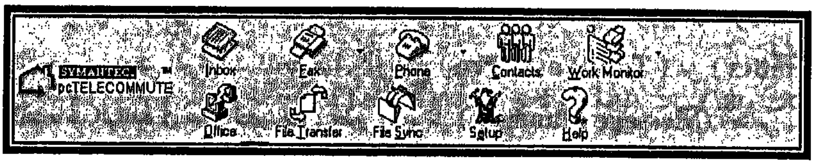
اللوحة البيضاء تستطيع تحسين أى عرض تقديمى.

الشبكة المنزلية تجعل الإتصال البعيد سهلا ومريحا

سواء كنت محظوظا بدرجة كبيرة لتعمل من منزلك عدة أيام ، أو أن عليك أن تعمل ساعات إضافية فى منزلك ، فإنك تحتاج إلى الوصول إلى الملفات والتطبيقات التى تستخدمها فى محيط عملك. فمثلا ، تخيل أنك فى وقت عمل الميزانية ، وأن هناك ثلاثة أو أربعة أشخاص يعملون معك فى الميزانية. أنت تأخذ

معك النسخة التى تعتقد أنها الصورة النهائية من الميزانية إلى منزلك على قرص مرن ، فى نفس الوقت يقوم أحد شركاء العمل بتحديث أرقام الميزانية على جدولك الممتد (Spreadsheet) فى العمل. أنت فى هذه الحالة تعمل طول الليل على ميزانية غير محدثة ، وتذهب اليوم التالى إلى عملك فى الصباح ، فتدرك أنك أضعت الليلة بلا جدوى. لحسن الحظ ، هناك برنامج يسمى (pcTELECOMMUTE) من شركة (Symantec) يحل هذه المشكلة بالسماح لك بالإحتفاظ بملفات المنزل والعمل متزامنين (Synchronized).

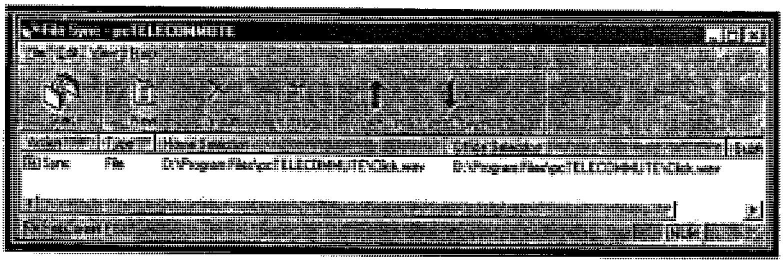
تستطيع الوصول إلى برنامج (pcTELECOMMUTE) باستخدام (Telecommute Control Center). هذا يعطيك إمكانية الوصول إلى العديد من التطبيقات التى تحتاجها لتنفيذ المهام الشائعة ، التى تشمل نقل وتزامن الملفات بين حاسب منزلك وحاسب العمل.



مركز التحكم هو لوحة تحكم متعددة الأغراض.

لتحقيق التزامن لملفاتك ، نفذ الآتى :

١- إضغط على الأيقونة (File Sync) فى (pcTELECOMMUTE Control Center).
٢- إختر (File) ، (New) فى النافذة (File Sync).
٣- إضغط على (Next) ، ثم اكتب إسم الملف فى حاسبك المنزلى الذى تريد عمل تزامن له.
٤- إضغط على (Next) مرة ثانية ، ثم اكتب إسم الملف فى حاسب العمل الذى تريد عمل تزامن له.
٥- إضغط على (Finish). يظهر الملفان الآن على سطر واحد فى نافذة (File Sync).
٦- لتبدأ عملية النقل ، إختر الملفين فى النافذة واضغط على الزر (Start).

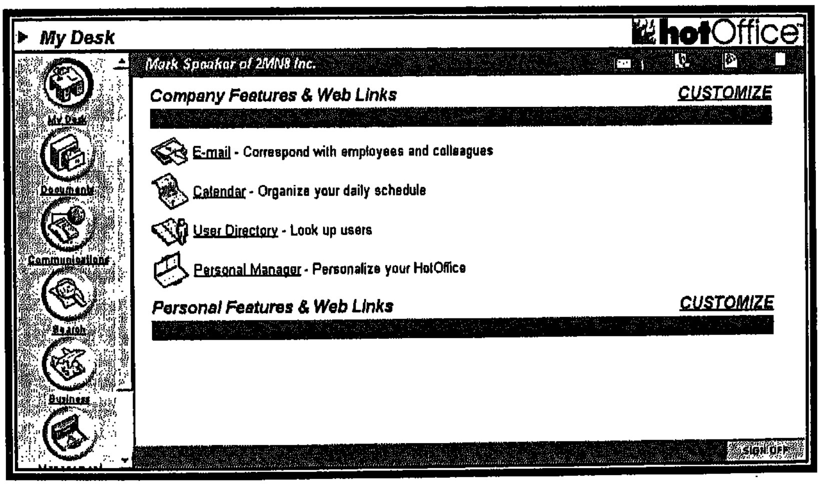


تزامن الملفات سهل باستخدام هذا الديالوج.

سوف يتم تزامن ملفاتك ، وبالتالى تتأكد أن النسخة الأخيرة من بياناتك الحساسة على كلا الحاسبين.

التغلب على التحميل الزائد للمعلومات من خلال معدات المكتب

عند تجهيز المكتب الكبير ، هناك عادة آلة الفاكس المخصصة ، نظام تليفونات واسع المدى يتضمن بريدا صوتيا كامل الوظائف واتصالا بالبريد الإلكترونى من خلال خادم بريد مخصص. كما يمكن أن تتخيل ، فإن ذلك قد يكون أكثر تكلفة عند تجهيزه فى المنزل. لحسن الحظ ، أنت يمكن أن يكون لديك نظام متكامل من الفاكس ، التليفون ، البريد الصوتى وإمكانية البريد الإلكترونى فى المنزل باستخدام الحاسب الشخصى وبعض البرمجيات المخصصة. البرنامج (TalkWorks Pro) من (Symantics) هو أحد المنتجات الرائدة فى هذا التصنيف ، مدير الرسائل (Message Manager) الخاص به موضح بالشكل التالى.



مدير الرسائل (Message Manager) ينظم اتصالاتك.

خصائص هذا البرنامج تتضمن بريدا صوتيا متكاملا ، تعرفا على الرسائل ، تتبعا للمكالمات ، وقدرات الفاكس تحت الطلب (Fax on Demand) ، كل ذلك مصمم ليجعلك على اتصال دائم

بالعملاء. كتطبيق متكامل ، ، فإنه يسمح لك بالعمل أسرع وأكثر كفاءة لأنك لا تفقد متابعة التفاعلات الحاسمة مع العملاء والموردين. برنامج (TalkWorks) يمكن أن يساعدك على تنفيذ الآتى :

- تنظيم بريدك الصوتى : باستخدام برنامج (TalkWorks) يمكنك استخدام رسائل ترحيب (Greetings) محترفة أو إنشاء رسائل الترحيب الخاصة بك. يمكنك أيضا توصيف نظامك ليغير رسائل الترحيب آليا بعد ساعات العمل. إذا كان أكثر من شخص يعملون فى المنزل ، يمكنك تجهيز صناديق بريد منفصلة للبريد الصوتى والفاكس تحت الطلب.
- تتبع من يتصل بك : برنامج (TalkWorks) يرد على مكالمات التليفون الخاصة بك ويأخذ الرسائل الصوتية والفاكسات. هو يسجل الموضوعات المستقبلة بالإضافة إلى الفاكسات والمكالمات التى تنفذها. هو أيضا يتعرف على المتكلم إذا كانت لديك خدمة التعرف (ID) من شركة التليفون المحلية.
- حفظ المكالمات والفاكسات الهامة : برنامج (TalkWorks) يمكن أن يطلبك عندما تستقبل رسالة صوتية أو فاكس. يمكنك التعرف بالطالب ، التاريخ والوقت. يمكنك أيضا الإتصال فى أى وقت لاسترجاع رسائلك.
- تجهيز خدمة الفاكس تحت الطلب (Fax-on-demand) : يستطيع العملاء الحصول على معلومات عن منتجاتك وخدماتك خلال ٢٤ ساعة فى اليوم من خلال خدمة الفاكس تحت الطلب. هم ببساطة يطلبون ويتبعون التعليمات لاختيار الوثائق التى يريدون إرسالها إليهم بالفاكس. ويقوم برنامج (TalkWorks) بإرسال الوثائق المطلوبة.
- إرسال الفاكسات عالية الجودة : يمكنك إرسال الفاكسات بجودة طباعة الليزر من خلال حاسبك. يمكنك أيضا عرض الفاكسات قبل إرسالها ، إعادة ترتيب أو حذف صفحات من الفاكسات المرسلة و دمج الوثائق من عدة تطبيقات فى فاكس واحد.

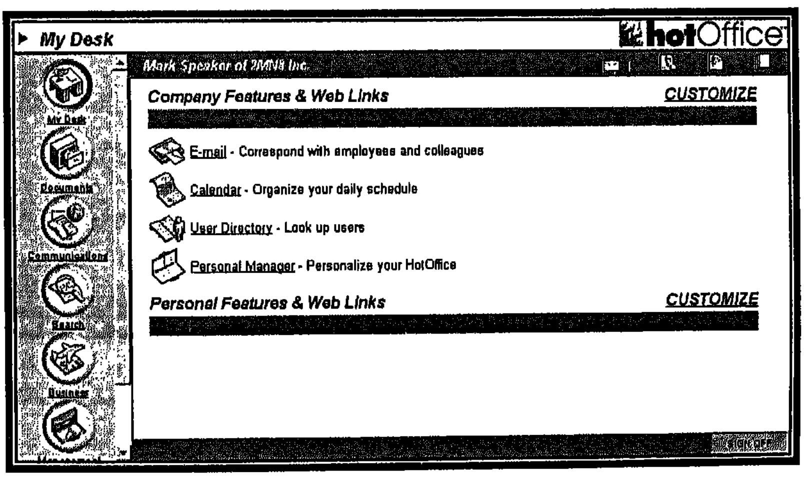
إنشاء المكتب المثالى

عندما تؤسس شركة فى منزلك ، فإن هذا فى الغالب يعنى أن بعض الموظفين يكونون مقيمين فى مكان آخر. أنت فى النهاية ربما تقرر أنك تحتاج إلى متابعة الوثائق الهامة والإتصال بالآخرين كما تفعل فى

بيئة الشركة التقليدية. أنت تحب الحرية التى يتسم بها العمل فى المنزل ، ولكنك تحتاج إلى تركيبة (Structure) معينة عندما تأتى إلى التطبيق.

توفير الوصول إلى الإنترنت ، البريد الصوتى ، البريد الإلكترونى ومشاركة الملفات هى أعباء مكلفة فى الشركات الكبيرة. مديرو الشركة قد يكون عليهم التعامل مع أكثر من ٥٠ عميل ، لذلك فإن على الشركة استثمار كميات ضخمة من الأموال للتليفون ، الفاكس و نظم الحاسب. على الجانب الآخر ، أنت كمستخدم للحاسب المنزلى ، تستطيع إنفاق كميات قليلة جدا من الأموال وتشغل هذه المهام باستخدام برمجيات الويب.

برنامج (hotOffice) يوفر للشبكات المنزلية حلا متاحا ومؤمنا (Secure) بتكلفة أقل كثيرا من شراء وصيانة المكتب التقليدى. لتستخدم برنامج (hotOffice) ، فإنك تدفع إشتراكا مقداره (12.95 $) شهريا ، وهذا يسمح لك باستخدام أدوات مشاركة مثل البريد الإلكترونى ، التقويم (Calendaring) ، لوحات النشر (Bulletin Boards) ، حجرات المؤتمرات المباشرة وهكذا. يمكنك استخدام برنامج (hotOffice) من أى حاسب متصل بالإنترنت من خلال الموقع (www.hotoffice.net). كما يتضح من الشكل التالى ، فإن برنامج (hotOffice) يوفر لكل مستخدم مواجهة بسيطة ولكن فعالة فى نفس الوقت.



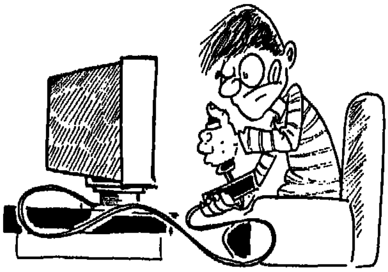
برنامج (hotOffice) ممتاز للعاملين المتنقلين.

إختيار زر من الأزرار الموجودة على اليسار يوفر لك مجموعة جديدة من الإختيارات كالآتى :

- كل مستخدم له قسم خاص به يسمى (My Desk) ، الذى يحتوى علـى بريـده الإلكـتروني الخاص ، التقويم (Calendar) ، الدليل (Directory) الخاص به والمدير الشخصى. المواجهة الخاصة بالبريد الإلكتروني سهلة الإستخدام وتوفر لك دليلا لبريدك يمكنك استخدامه فى إنشـاء مجموعات من الأشخاص للقوائم البريدية (Mailing Lists). هذا يكون مفيدا عندما تجد أنـك ترسل نفس البريد لعدة أشخاص داخل الشركة.
- قسم الوثائق (Documents) ربما يكون أقوى قسم فى التطبيق ، وهو يمكنك من عمل أشـياء مثل البحث واستعراض وثائق الشركة. هذه الوثائق يمكن وضعها فى الإنـترانت الخاصـة بـك بواسطة موظفيك باستخدام تطبيق يسمى (hotOffice Publisher) ، الذى يأتى مجانـا مـع الخدمة. هذا يسمح لك بالإحتفاظ بوثائقك محدثة ومتاحة لكل موظفيك.
- قسم الإتصالات (Communications) يوفر لك بريدا إلكترونيا ، مفكرات (Reminders) ، رسائل تليفونية ، الوصول إلى برنـامج (NetMeeting) ، لوحـات النشـر (Bulletin Boards) ، وحجرة مؤتمرات مباشرة حيث يمكنك التحدث (Chat) فى الوقت الحقيقى. رغـم أن هذه الوظائف قد تجدها فى تطبيقات أخرى ، إلا أن القوة فى هذا القسم تنبع من حقيقة أن كـل هذه الوظائف مرتبطة معا فى مواجهة مشتركة.
- قسم البحث (Search) يوفر لك اتصالا ببعض محركات البحث الشائعة.
- قسم الأعمال (Business) يرشدك إلى المواقع المباشرة على الإنترنت التى تستطيع مسـاعدتك على تطوير أعمالك وتوفير النقود. باستخدام تطبيقات مثل (Package Tracking) ، يمكنـك تنفيذ مهام الأعمال الروتينية بكفاءة أكبر.
- قسم الإدارة (Management) يسمح لك بتجهيز الأقسام والمستخدمين الذين يعملون فيـها. كما فى كل الأقسام ، فإن المستخدم المعين فى الإدارة يمكن أن يمنح أو يمنع إمتيازات الدخول لكـل موظف. هذا يعطى المدير التحكم الكامل فى المعلومات داخل الإنترانت.

ملخص ما سبق

- العمل من المنزل لم يكن سهلا فى وقت من الأوقات كما هو الآن.
- حاسبك الشخصى يستطيع إدارة المكالمات ، الفاكسات ، والملفات ويستطيع أن يمكنك من الإتصال بـأى شخص فى العالم بتكلفة قليلة وبكفاءة عالية.
- العامل فى المنزل لا يحتاج أن يكون على مستوى تكنولوجى أقل من عامل الشركة.



الفصل الثامن عشر

الكل يعمل وأين وقت اللعب ؟ : اللعب الجماعى

في هذا الفصل

- إكتشاف أفضل الأماكن لشراء الألعاب.
- إنزال (Download) لعبة للإستخدام المؤقت (Shareware) أو للتوضيح (Demo).
- تحديد أنواع الألعاب التى قد تحب لعبها.
- تجهيز والإلتحاق باللعبة (Quake II) متعددة اللاعبين.

لقد انتهيت لتوك من التجوال مع الفصل السابع عشر. وأصبح مكتبك الآن آلة متوسطة الكفاءة. ولكن ، لسبب ما أنت لا تشعر بالرضا. هناك شيء ما ينقصك : لماذا لا تضيف بعض الإثارة ؟

الألعاب الجماعية وخدمات الألعاب أحرزت تقدما كبيرا فى الأعوام القليلة الماضية. رغم أنها كانت موجودة لأكثر من عشرة أعوام بشكل أو بآخر ، فإن إصدار لعبة واحدة بصفة خاصة دفع عالم الألعاب المباشرة (Online) عدة خطوات إلى الأمام. لقد ظهرت لعبة صغيرة من (ID Software) تسمى (Doom) لتحطم عالم الألعاب المنفردة. بصرف النظر عن مدى ذكاء الحاسب عندما يلعب معك فى لعبة منفردة ، فإنه لا يمكن أن يكون حيا أو ماكرا مثل الشخص الطبيعى.

قائمة شراء الألعاب

قبل أن تبدأ رحلتك داخل عالم الألعاب الجماعية ، هناك بعض الإحتياطات التى يجب أن تأخذها فى الإعتبار كالآتى :

- إختيار الحاسب المناسب للألعاب : كانت الألعاب منذ مدة طويلة تعرف بأنها هى الإختبار الحقيقى لكفاءة الحاسب. رغم أن هناك بعض الإستثناءات ، فإن هذه النزعة مستمرة إلى اليوم. فى عالم الحركة ، المغامرة و التقليد (Simulation) ، فإن متطلبات المكونات (Hardware) للعبة الحاسب يمكن أن تكون مكثفة. تأكد من النظر بدقة إلى متطلبات المكونات (Hardware) لأى لعبة تشتريها أو تنزلها (Download).
- إتصال الشبكة الفعال : الصفة المشتركة للألعاب الجماعية ، بالطبع ، هى الإتصال بحاسب آخر. ليس هناك شرط الإتصال بالإنترنت (أنظر النقطة التالية)، إذا أردت الإشتراك فى لعبة جماعية مع شخص آخر. الشبكة المنزلية التى تحتوى على حاسبين على الأقل هى كل المطلوب.
- الإتصال بالإنترنت : ما هى التسلية فى لعب الألعاب مع رفيق حجرتك كل ليلة بينما يمكنك الإتصال المباشر (Online) والإشتراك فى ملايين الألعاب الجماعية مع أشخاص من مختلف أنحاء العالم.
- إختيار اللعبة الجماعية : ليست كل الألعاب التى تشتريها أو تنزلها (Download) أو تلعبها مباشرة قادرة على اللعب الجماعى. لذلك تأكد أولا قبل أن تندفع إلى شراء إحدى هذه الألعاب إذا كانت تلك خاصية مهمة بالنسبة لك.



توفير بعض النقود: قارن قبل أن تشترى

رغم أن هذا يبدو عكس المألوف ، فإن التسوق للألعاب من موقع الألعاب على الويب قد يكون أكثر طرق الشراء تكلفة. بدلا من ذلك ، فإنك يجب أن تختبر بعض المواقع غير المتخصصة ، مثلا الموقع (www.computer.shopper.com) و الموقع (www.shopping.com) هى أماكن عظيمة يجب أن تختبرها إذا كنت تريد شراء الألعاب بطريقة مباشرة (Online). هذه المواقع تسمح لك باستعرض أنواع مختلفة من الألعاب ومقارنة أسعارها. ولكن كن حذرا ، فغن هذه المواقع تبيع كل شيء تحت الشمس. فغذا اندفعت فى الشراء فلن تنتهى إلا بالإفلاس.

- وجود شخص ما ليلعب معك : رغم أن هذا يبدو كما لو كان متطلبا تافها ، فإنه النقطة التى تهم معظم الناس عند الولوج إلى عامل اللعب الجماعى. هناك البرمجيات والخدمات التى تساعد الناس الذين لديهم نفس الألعاب على الإتصال ببعضهم للتسلية.

محلات التجزئة ومواقع الألعاب التجارية على الويب

العاب التجزئة (Retail Games) هى تلك التى تحتاج إلى دفع ثمنها مقدما (Cash) قبل أن تستطيع لعبها. عندما تذهب إلى مركز الحاسب الذى تتعامل معه فسوف ترى فى الغالب الآلاف من ألعاب التجزئة ، العديد منها يدعم اللعب الجماعي. العديد من هذه الألعاب – التى تسمى أيضا (Titles) – تكون متاحة مباشرة من خلال الإنترنت ، إما من خلال الإنزال (Downloading) من موقع الويب الخاص بالمصنع (Manufacturer) أو من خلال وسيط بعد الدفع. معظم مواقع منشئى الألعاب يجعلونك تكتب رقم بطاقة الإئتمان (Credit Card) فى نموذج مباشر (Online) ، مما يتيح لك الطلب المباشر بسرعة وبسهولة. بعض المواقع لم تصل إلى هذا المدى بعد ، ولكن يوجهونك إلى عامل مختص لكتابة الطلب.

تحميل ألعاب للإستخدام المؤقت (Shareware) أو للتوضيح

أحد أهم الإتجاهات المثيرة فى اللعب الجماعى هو إصدار التوضيح (Demo Version). إصدار التوضيح – الذى يسمى أيضا (Shareware) – يمكن إنزاله (Downloaded) من الإنترنت وتجربته قبل أن تدفع النقود. لأن جودة اللعبة ومحتوياتها يمكن أن تتغير بدرجة كبيرة ، فإن هذه طريقة جيدة للتجربة قبل الشراء. معظم الألعاب المتاحة فى محلات التجزئة تكون متاحة أيضا كإصدارات توضيحية من مواقع الويب الخاصة بمنشئيها.

هذه الإصدارات تكون عادة مقيدة بطريقة ما ، مثل كمية الوقت المصرح لك باستخدامها فيه أو عدد المستويات المتاحة للعب. هذه القيود يتم إلغاؤها عند تسجيل البرنامج فى موقع الويب الخاص باللعبة أو بشراء إصدار التجزئة من مركز الحاسب.

أنت تحتاج إلى وصلة إنترنت سريعة إذا كنت تنوى تقييم ألعاب الفيديو باستخدام هذه الطريقة لأنها يمكن أن تكون ضخمة. الحجم (20 MB) هو حجم شائع للإصدارات التوضيحية لألعاب الحركة

(Action) والمغامرات. الموقعان (www.softseek.com) و (www.download.com) هما موقعـــان ممتازان للبدء إذا كنت تبحث عن ألعاب قابلة للإنزال (Downloadable).

ألعاب جماعية تستحق الزيارة

رغم أن عالم الألعاب الجماعية معروف بحب القتل والدماء ، فإن هناك أنواعا متعددة ومختلفة أخرى متاحة. فيما يلي عينة صغيرة من الألعاب التي تدعم اللعب الجماعي وأين يمكنك العثور عليها :

- الألعاب قديمة الهيئة (Old-style) : وهي الألعاب التي كنت معتادا لعبها مع عـــائلتك وأنـــت مازلت طفلا. الآن تستطيع لعب الألعاب التقليدية مثل البوكر (Poker)، البريدج (Bridge) ، سكرابل (Scrabble) ، (Hearts) و (Spades) مع الناس في أي مكان في العالم.

  Scrabble www.hasbro.com
  Spades www.zone.com
  Poker www.games.yahoo.com
  Bridge www.games.yahoo.com
  Hearts www.games.yahoo.com

- ألعاب الأطفال (Kids Games) : أفضل الأماكن التي يمكن أن تجد فيها ألعابا هـــي المواقـــع المخصصة للأطفال. أحد أفضل هذه المواقع الموجودة الموقـــع (www.bonus.com) ، وهـــي المواقع المصممة خصيصا للخدمة الآمنة الأطفال. هذه المواقع تحتوي على مئات الألعـــاب المبنيـــة على العارض (Browser) للأطفال ليلعبوها في نافذة مستقلة. هناك تصنيفات متعـــددة مـــن الألعاب واللهو لتجعل الأطفال يلعبون ، يلونون ، يتخيلون و يستكشفون. سوف تجد عند زيـــارة هذه المواقع أن عدد الألعاب الجماعية في التصنيف (Category) الخاص بالأطفال مازال قليـــلا ، ولكن هذا العدد يتزايد يوميا.

  فيما يلي عدة مواقع أخرى تحتوي على خليط من ألعاب الأطفال وألعاب المراهقين غير العنيفة :

  www.uproar.com

www.gamescene.com
www.macromedia.com

- ألعاب الحركة (Action) : كل الألعاب المليئة بالضرب والرصاص والعنف التى يمكن أن تتخيلها تستطيع أن تجدها مباشرة (Online). فيما يلى قليل من أشهر هذه الألعاب :

Quake II www.idsoftware.com
Unreal www.unreal.com
Forsaken www.forsaken.com

- ألعاب الإستراتيجية (Strategy) : رغم أن هذه الألعاب تميل إلى العنف والتدمير ، فإنها تركز بصفة أساسية على كسب المعارك من خلال التطبيق السليم للذكاء والخطط الإستراتيجية.

Warcraft www.blizzard.com
Mechcommander www.fasainteractive.com
Total Annihilation www.totalannihilation.com/

- ألعاب التقليد (Simulation) : مقلدو الطيران (Flight Simulators) كانوا يحكمون هذا التصنيف من الألعاب ، ولكن تسللت أشياء أخرى فى الأعوام الأخيرة.

Flight Simulator www.microsoft.com/games
Viper www.sierra.com/sierrasports
Motocross Madness www.microsoft.com/games

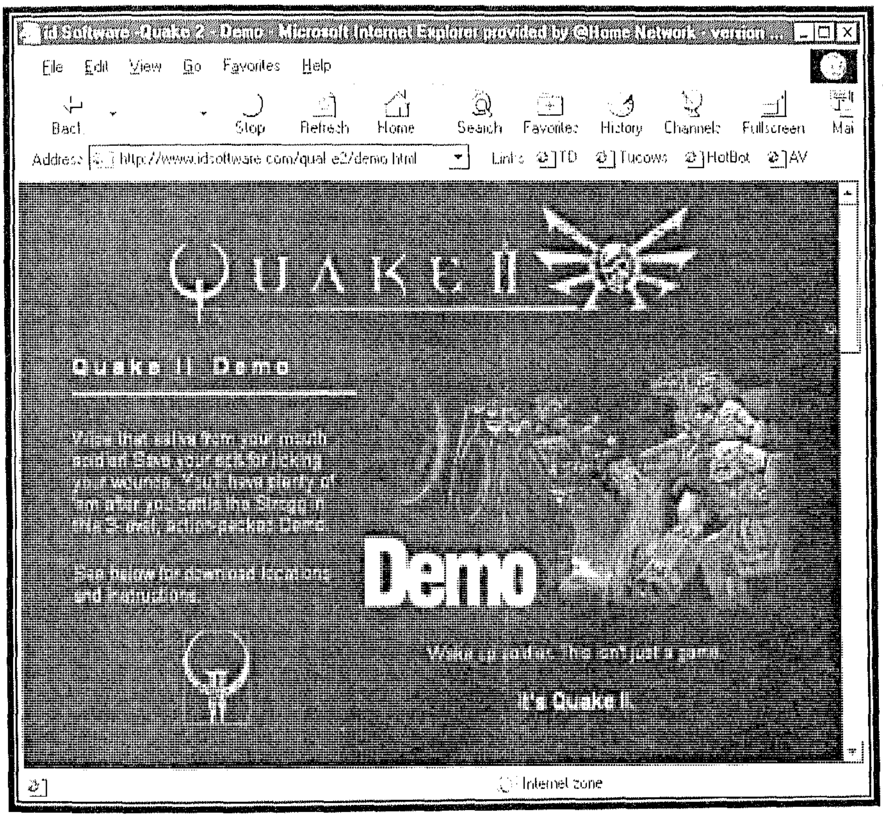
- الألعاب الرياضية (Sports) : كل أنواع الألعاب الرياضية التى قد يحتاجها الرياضى تكون متاحة للعب. العديد من ألعاب كرة القدم ، كرة البيسبول والجولف تكون متاحة لاختبار مهاراتك :

Links 99 www.accesssoftware.com
Hardball 6 www.accolade.com
Madden NFL 99 www.easports.com

تجهيز اللعبة (Quake II)

بصرف النظر عن اللعبة الجماعية التى تريد لعبها ، فإن أساسيات بدء تشغيل اللعبة لشخص آخر يريد الإشتراك فيها هى نفسها. ولكن لتتأكد فقط أنك أجريت تجهيزا واحدا على الأقل ، فإننا سوف نقوم بتوصيف خادم الشبكة لبرنامج (Quake II) على حاسبك ثم نتصل به من الحاسب الخاص بصديقك.

١- أنزل (Download) أو اشتر اللعبة من مركز الحاسب الذى تتعامل معه. لكى تجربها ، إتصل بالموقع التالى (www.idsoftware.com/quake2/demo.html) وأنزل (Download) الإصدار الجديد التوضيحى (Demo) من برنامج (Quake II).



مواقع الألعاب دائما لها أشكال جذابة.

٢- حدد عنوان (IP) حتى يستطيع اللاعبون الآخرين الإتصال بخادم اللعبة الخاص بك. إذا كنت تشغل برنامج (Windows 95/98) ، فإن أسهل وسيلة لتحديد عنوان (IP) الخاص بك هي أن تستخدم الأداة المساعدة (Winipcfg). لتشغيل الأداة (Winipcfg) ، إضغط على الزر (Start) واختر (Run) ثم اكتب (c:\windows\Winipcfg.exe) في الديالوج (Run).



تشغيل نفس الإصدارات

كل الأشخاص الذين سوف يلعبون معك يريدون نسخة من البرمجيات مركبة على حاسباتهم. تأكد أن كل شخص يشغل نفس الإصدار من اللعبة تماما.



اللاعبون في المنزل

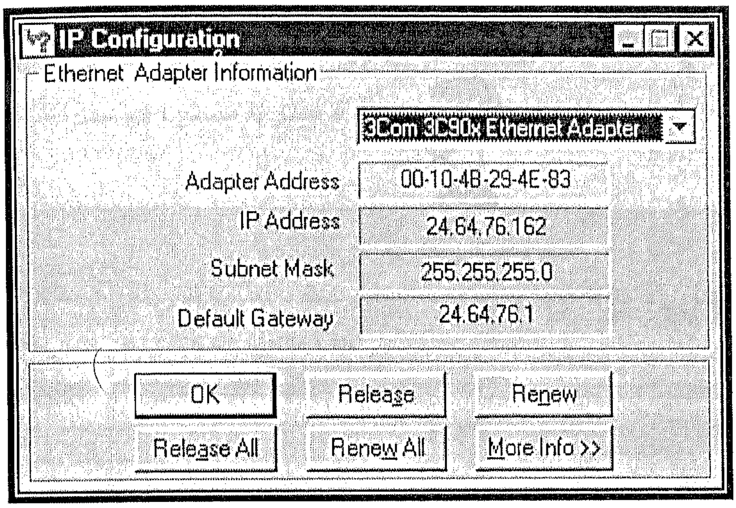
إذا كنت تخطط للعب فقط مع الأشخاص الموجودين في منزلك ، فإنك تكون محظوظا. برنامج (Quake II) يختبر الحاسبات الأخرى في منزلك ليرى إذا كانوا يشغلون خادم اللعبة أم لا. لذلك ، إذا كان زملاؤك اللاعبون موجودين على نفس الشبكة معك ، يمكنك الإستغناء عن هذه الخطوة.



العنونة الديناميكية

كقاعدة عامة ، أنت سوف تحتاج إلى التأكد من ولوجك إلى مقدم الخدمة (ISP) قبل أن تشغل برنامج (Winipcfg) لأن حاسبك لا يخصص له عادة عنوان (IP) قبل أن تلج إلى مقدم الخدمة. هذا يسمى العنونة الديناميكية.

٣- أكتب عنوان (IP) الخاص بك كما يظهر فى الديالوج (**IP Configuration**).



هذا الديالوج يسمح لك برؤية عنوان (IP) الخاص بك.

٤- أخبر أصدقاءك من خلال البريد الإلكترونى أو أداة دردشة (**Chat**) بالعنوان. بهذه الطريقة ، فإنهم سوف يعرفون أين يذهبون للدخول فى اللعبة بعد أن تقوم بتشغيلها.

٥- ركب الإصدار التوضيحى (**Demo**) من برنامج (**Quake II**) بنفس الطريقة التى تركب بها أى تطبيق آخر قمت بإنزاله (**Downloaded**).

٦- إبدأ تشغيل برنامج (**Quake II**) بالضغط على الزر (**Start**) واختيار (**Programs**) ، (**Quake II Demo**). عندما يبدأ برنامج (**Quake II**) فى التشغيل تظهر شاشة التحية والتى تحتوى على لعبة سابقة مسجلة. إذا لم تكن لعبت (**Quake II**) سابقا ، راقب اللعبة المعروضة لتعرف كيف تستخدم اللعبة.



توفير مساحة خالية

تأكد أن القرص الصلب الذى تركب اللعبة عليه يحتوى على مساحة تخزينية خالية. الإصدار التوضيحى للبرنامج يحتل مساحة (**52 MB**).

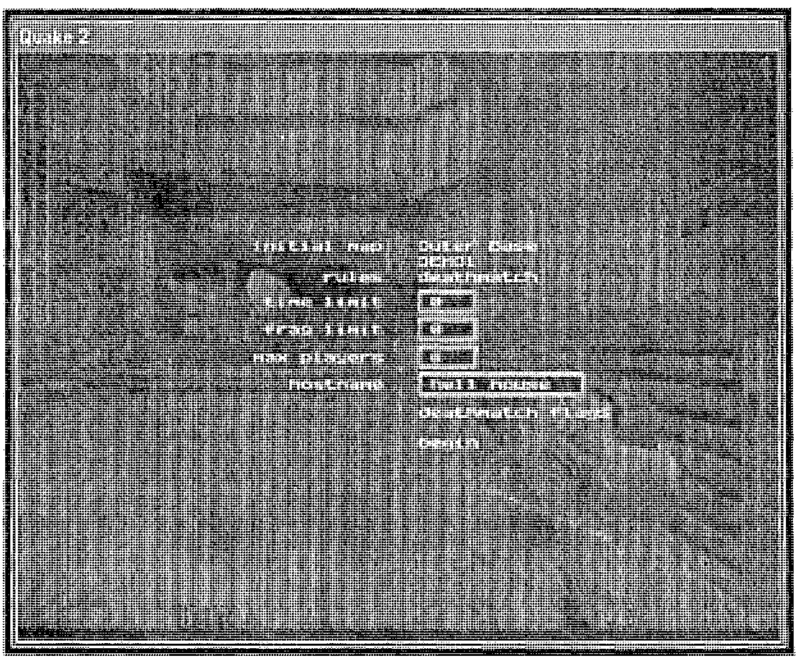
٧- عندما تكتفى بما شاهدته من اللعبة المسجلة ، إضغط على (**Exc**) واختر (**Multiplayer**) من القائمة الرئيسية.

٨- أضبط اللعبة لتعمل كمضيف (Host) للاعبين الآخرين باختيار (**start network server**).



الألعاب الجماعية تضيف مستوى جديدا من الإثارة.

٩- قم بتوصيف خادم اللعبة من خلال الشاشة التالية. أولا ، إختر بيئة اللعبة أو الخريطة (**Map**) التى تستطيع اللعب عليها. إستخدم مفاتيح الإتجاه لأعلى ولأسفل على لوحة المفاتيح لتختار القائمة (**initial map**) واستخدم مفاتيح الإتجاه لليمين واليسار لتتحرك خلال الإختيارات.



إختيار أحد الخرائط يضبط مرحلة اللعبة.

١٠- ضبط حدود الوقت (Time Limit) يبين كم من الوقت يمضى قبل أن تتقدم اللعبة إلى الخريطة التالية فى السلسلة. إستخدم مفاتيح الإتجاه لاختيار أحد الإختيارات. إذا تم ضبطه على (0) ، فإنه لن يتقدم آليا. ضبط الوقت على (30) يكون رقما معقولا.

١١- إستخدم الضبط (Frag Limit) لتوضح عدد القتلات (Kills) التى يمر بها الشخص الأول فى الحجرة قبل أن تتقدم اللعبة آليا إلى الخريطة التالية فى السلسلة. مثل الضبط (Time Limit) ، إذا تم ضبطه على (0) فإن اللعبة لا تتقدم إلى الخريطة التالية أبدا.

١٢- أضبط أقصى عدد للاعبين (Max Players) لتبين عدد اللاعبين الذين سوف يسمح لهم الخادم فى اللعبة.



مفاتيح المؤشر

وسائل تحريك المؤشر إلى أعلى و إلى أسفل وإلى اليمين وإلى اليسار تطبق خلال كل القوائم فى برنامج (Quake II).

١٣- فى صندوق (Hostname) ، يمكنك إدخال إسم للعبة. هذا هو الإسم الذى يظهر فى الشاشات الأخرى للاعبين عندما يشيروا إلى الخادم. إذا كنت أنت الخادم الوحيد للعبة فى الشبكة ، فإن ذلك لن يكون ذا فائدة تذكر. ولكن إذا كان أكثر من شخص يستضيف (Host) اللعبة فى الشبكة ، فإنه يصبح مربكا إذا لم تطلق إسما على اللعبة.

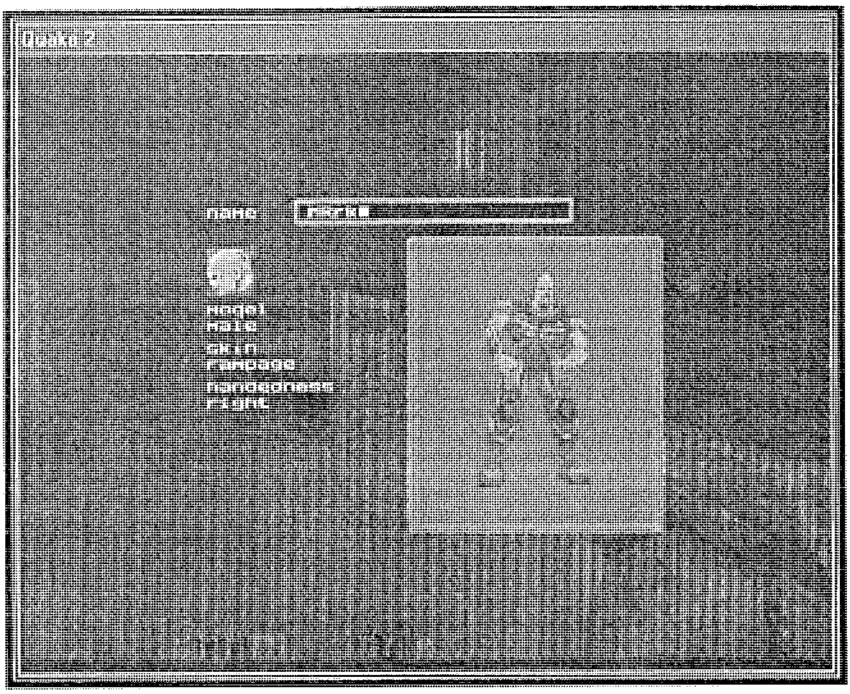
١٤- إبدأ تشغيل اللعبة بالضغط على عنصر القائمة (Begin) ثم الضغط على (Enter).

الدخول على اللعبة (Quake II) أثناء تشغيلها

إذا كنت تريد الدخول على اللعبة (Quake II) التى يتم لعبها بالفعل (بدلا من ضبط خادم اللعبة الخاص بك) ، نفذ الآتى :

١- إبدأ تشغيل برنامج (Quake II) واضغط على (Esc) للخروج من اللعبة التوضيحية (Demo).

٢- إختر (Multiplayer) ثم اضغط على (Player Setup).



أضبط الجندى (Soldier) كما تريده.

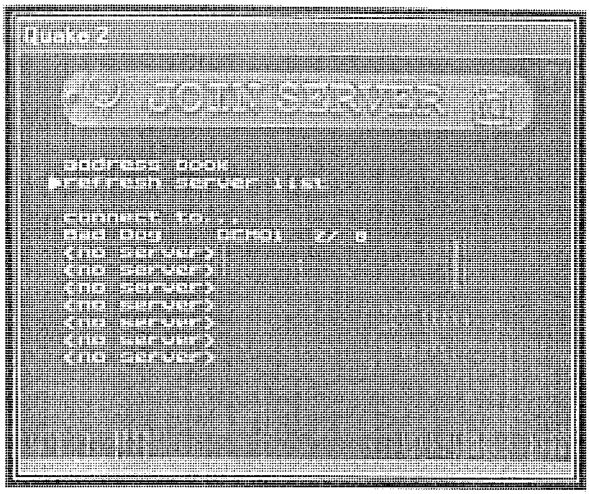
٣- باستخدام مفاتيح المؤشر ، يمكنك تغيير جنسية الجندى ، لون جلده وحتى ما إذا كان يستخدم يده اليمنى أو اليسرى.

٤- إضغط على (Esc) للعودة إلى قائمة (Multiplayer).

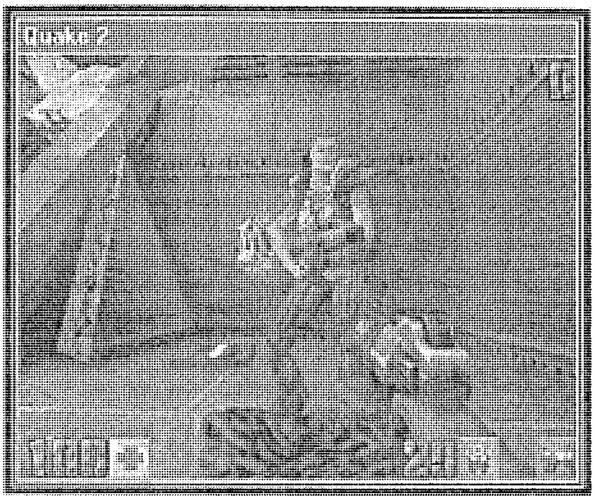
٥- بفرض أنك بالفعل لديك العنوان (IP) الخاص بخادم اللعبة الذى تريد أن تتصل به ، إضغط على (Join Network Server).

٦- إختر الإختيار (Address Book) وأدخل عنوان (IP) الخاص بخادم اللعبة.

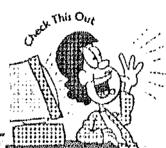
٧- إضغط على (Esc) للعودة إلى القائمة (Join Network Server). إضغط على الإختيار (Refresh Server List) لتحديث قائمة الإتصال بالمدخلات التى أدخلتها فى كتاب العناوين (Address Book) الخاص بالخادم. فى هذا المثال ، فإن (Big Dog) هو إسم خادم اللعبة ، (Demo1) هو إسم المستوى الذى يتم لعبه ، وهناك لاعبان من ثمانية لاعبين كحد أقصى لعدد اللاعبين فى اللعبة.



الإلتحاق بخادم اللعبة يكون سريعا وسهلا.



الرسومات الواقعية تضيف إثارة إلى اللعبة.



اللعب فى شبكتك المنزلية

إذا كنت محظوظا لدرجة أنك تلعب اللعبة مع شخص ما فى نفس المنزل معك ، يمكنك الإستغناء عن الخطوة رقم ٦. الخاصية (Join Network Server) لبرنامج (Quake II) هى من الذكاء بما يكفى لاختبار كل الحاسبات المجاورة لترى ما إذا كان أى منها يشغل خادم شبكة وينشئ آليا مدخلات لكل الخدم التى يجدها على الشبكة. يمكنك فقط اختيار خادم اللعبة الذى تريده والبدء فى اللعب.



إن آجلا أو عاجلا سوف تقع من ظهر الحصان

إنها حقيقة مؤسفة ولكنها صحيحة ، وهى أن مبرمجى الألعاب ، مثلنا جميعا ، أحيانا يخطئون. هذه الأخطاء يمكن أن ينتج عنها بعض الخلل البسيط الذى تتعلم أنت أن تتعايش معه أو الخلل الكبير الذى لا يمكنك التعايش معه. للأسف ، الخلل الكبير قد يضطرك إلى إعادة تركيب نظام التشغيل من جديد.

بعض الناس يحبون أن يتظاهروا بأنهم لن يقعوا من ظهر الحصان أبدا ، ولكن الناس الأذكياء يدركون أن هذا سوف يحدث إن آجلا أو عاجلا ويستعدون له.

لتطمئن ، إنسخ المعلومات الهامة إحتياطيا ، والعب هذه الألعاب من كل قلبك.

٨- باستخدام مفاتيح الإتجاهات لأعلى ولأسفل ، علم على الخادم الذى تريد الإتصال به واضغط على مفتاح الإدخال.

خدمات الألعاب الجماعية

أفضل طريقة للدخول فى ألعاب جماعية هى أن تسجل (Register) مع إحدى الخدمات المباشرة المتخصصة فيها. هذه الخدمات لديها كل ما تحتاجه لاكتساب مهارات اللعب الجماعى ، والتى تشمل :

- الجماعة (Community) : أهم ما تقدمه خدمات الألعاب هو إمكانية تجميع الناس معا ومساعدتهم على تكوين جماعة. حيث يستطيع اللاعبون الإلتقاء ، اللعب مع بعضهم والتعلم من بعضهم.
- مراجعة الألعاب (Game Reviewing) : أنت يمكن أن تصبح مفيدا بصفة خاصة للمستخدمين الجدد الذين قد لا يكونون متأكدين أى الألعاب تستحق التجربة. عندما تبدأ فى الغوص فى مستنقع الإنزال (Download) لما يزيد حجمه عن ٣٠ ميجابايت ، فإن المراجعة يمكن أن توفر عليك عدة ساعات من الإتصال المباشر (Online).

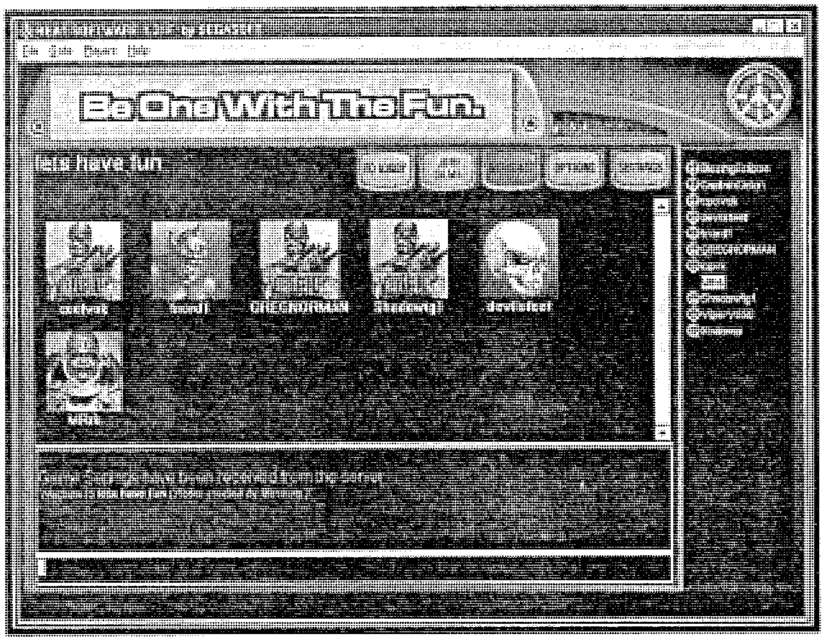
- غرف الدردشة (Chat Rooms) : التحدث عن الألعاب والناس الذين يلعبونها هو أحد أكبر التسالى التى يمارسها الناس الذين يزورون مواقع الألعاب.
- تحديث البرمجيات آليا : من الأشياء الخادعة بخصوص الألعاب الجماعية هو ضرورة الحفاظ على إصدار اللعبة الخاص بكل شخص على نفس المستوى. معظم برمجيات الألعاب تعمل فقط عندما يكون كل الأشخاص المشاركون فى اللعبة يشغلون نفس الإصدار من البرمجيات.
- نتائج الدورات : كل مواقع الألعاب الرئيسية الموضحة هنا تسمح لك بتكوين ومتابعة الفرق التى تنشئها مع اللاعبين الآخرين. معظم المواقع ترى هذه الخدمة باعتبارها خدمة ممتازة ، لذلك فإنك ربما سوف تحتاج إلى الدفع مقابل الإستفادة بها.
- الألعاب الخاصة : هذه الألعاب تكون متاحة للإنزال (Download) من الخدمة أو فى بعض الأحيان يتم تشغيلها مباشرة فى نافذة خاصة للعارض (Browser) ، مما يلغى الحاجة إلى إنزالها. أنظر الجزء .

كل مواقع الألعاب المدونة هنا تتحقق من مستوى الإصدار الخاص بلعبتك قبل أن تلعب ، وتوفر لك تنزيلا (Download) وتركيبا (Install) آليا لتساعدك على التأكد أن اللعبة تبدأ وتعمل بصورة سليمة. هى أيضا تسمح لك بتركيب وتتبع الفرق التى تكونها مع اللاعبين الآخرين. فيما يلى توضيح لذلك :

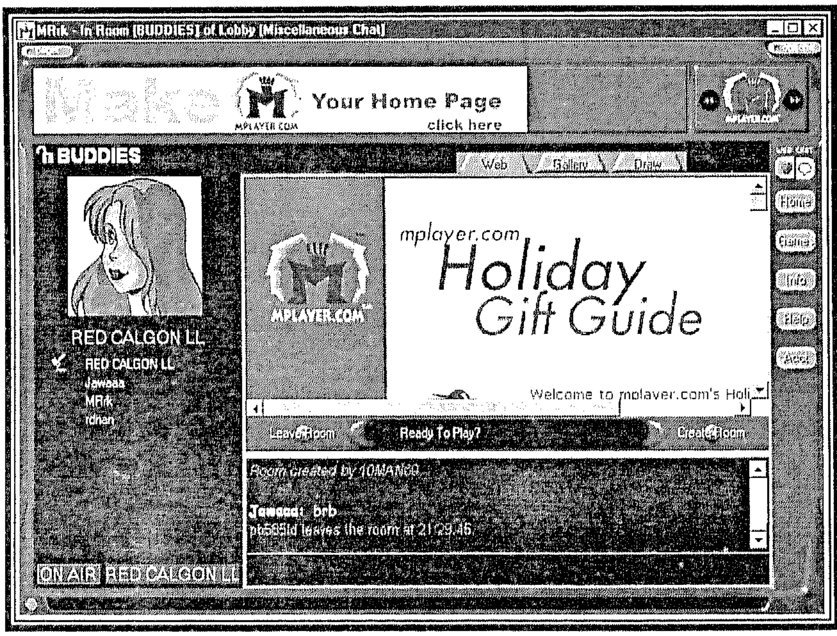
- برنامج (Heat) فى الموقع (www.heat.net) : هذا البرنامج يقدم كلا من المستويات المجانية والمستويات مدفوعة الثمن. أكبر شيء تضحى به عندما لا تشترى العضوية هو القدرة على الإشتراك فى الدورات. على الجانب الآخر ، إذا كنت تهتم بمعرفة موقفك فى القتال ، فإنك ربما لا تتردد فى دفع ٦ دولار شهريا.
- برنامج (Kali) فى الموقع (www.kali.net) : رغم أن هذا البرنامج لا يقدم عضوية مجانية ، فإنه يقدم إصدارا مقيدا لاختبار القيادة لمدة ١٥ دقيقة فى المرة الواحدة. هو يتيح لك اللعب مع أكثر من ٢٠٠ ألف لاعب.
- منطقة ألعاب ميكروسوفت (Microsoft Gaming Zone) فى الموقع (www.mplayer.com) هو موقع لديه كل أنواع الألعاب التى تريدها. إختبر هذا الموقع لتغوص داخل أكبر مواقع الألعاب الجماعية على الإنترنت.

هذا الموقع لديه أيضا غرف دردشة (Chat Rooms) مطورة. فى الواقع ، فإن البرنامج (Mplayer) دفع مبدأ غرف الدردشة خطوة إلى الأمام بإضافة قدرة الصوت. باستخدام

مواجهة تشبه الراديو ، يستطيع الناس فى غرف الدردشة أن يتحدثوا إلى بعضهم بالضغط على الزر (Talk).



الأشكال الجذابة للموقع (Heat.net) تضيف مزيدا من الإثارة إلى اللعب الجماعى.



كل أنواع الألعاب يمكن أن تجدها فى الموقع www.mplayer.com

الألعاب المبنية على العارض (Browser-based Games)

ألعاب الفيديو الحديثة يمكن أن تدفع الحاسب إلى حدوده المطلقة. الرسومات ثلاثية الأبعاد ، والصوت المجسم سوف تجعل عقلك يدور كما تجعل قرصك الصلب فى حاجة إلى مزيد من المساحة التخزينية الحرة. لحسن الحظ ، فإن التطوير المستمر فى عارضى الويب من خلال التقنيات الحديثة مثل (Java) ، (Java Script) و (Shockwave) أعطى مطورى الألعاب الأدوات اللازمة لبناء ألعاب عجيبة يمكن تشغيلها من خلال العارض (Browser) الخاص بك.

الألعاب المبنية على العارض (Browser) لها عدة مميزات واضحة عن ألعاب الحاسب التقليدية وذلك كالآتى :

- ليست هناك مشاكل تركيب : معظم الناس يجدون أن عملية إنزال (Downloading) وتركيب (Installing) الألعاب هى عملية مملة. الخوف من تدمير اللعبة لنظام التشغيل يجعل العديد من الناس يخشون المحاولة.

  الألعاب المبنية على العارض تمكنك من تجنب دورة الإنزال ، التركيب ، المسح عن طريق السماح لك باللعب مباشرة من خلال العارض. عندما تدخل إلى اللعبة ، فإنك دائما تحصل على النسخة الحالية من اللعبة لتلعب عليها ، وبالتالى تتغلب على مشاكل الإصدارات المشروحة سابقا. وعندما تترك صفحة الويب الخاصة باللعبة ، فإن اللعبة تذهب ، وهذا يقلل التأثير على قرصك الصلب.

- يمكنك اللعب أسرع : لأن الألعاب المبنية على العارض تميل إلى أن تكون أصغر كثيرا من أخواتها المركبة (Installable) ، فإنها تأخذ وقتا أقل كثيرا فى إنزالها (Download). هذه الميزة تعتبر نعمة كبيرة لأنه ليس هناك أكثر إيلاما من الإنتظار ساعتين لإنزال لعبة لا تحبها أو ، أسوأ من ذلك ، لعبة لا يتم تركيبها بصورة سليمة.
- هى أسهل فى لعبها : بعض الألعاب لها ٢٠ أمر أو أكثر أو مفاتيح تحتاج إلى تعلمها لتلعبها جيدا ، بينما الألعاب المبنية على العارض النموذجية لها أوامر بسيطة يمكنك تعلمها فى

دقائق معدودة. عندما تدمج ذلك مع وقت الإنزال السريع ، فإنك تستطيع تجربة أربعة أو خمسة ألعاب مبنية على العارض في دورة اتصال واحدة بالإنترنت.

- ضرورة تحديث العارض والبرامج المركبة ذاتيا (Plug-ins) : لبنـــاء أفضـــل الألعـــاب الممكنة ، فإن مطورى الألعاب المبنية على العارض يستفيدون من أفضل تقنيـــــة تقدمـــها الإنترنت. لكى ترى وتسمع الألعاب بالطريقة التى يريدها مطورو هذه الألعاب ، فـــإنك يجب أن تحاول تحديث العارض والبرامج (Plug-ins) المرتبطة به كلما أمكن ذلك.

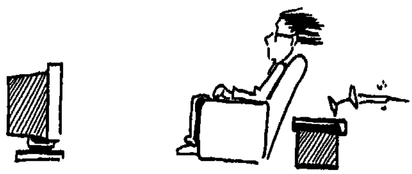
لمساعدتك على عمل ذلك ، فإن معظم مواقع الألعاب تخبرك بالعـــــارض (Browser) الذى تعمل عليه ألعابهم جيدا. بالإضافة إلى تحديث العارض ، يمكنك أن تتوقع أن مواقـــع التطبيقات المبنية على العارض تستدعى إصدارك الحالى من برامـــج (Shockwave) ، (RealPlayer) و (Windows Media Player). هذه البرامج المركبـــة ذاتيـــا (Plug-ins) وغيرها تحسن قدرة العارض بدرجة كبيرة على عرض ألعـــاب الأوســـاط المتعددة (Multimedia). الفصل رقم ١٢ يشرح هذه التطبيقات بالتفصيل ويخـــبرك أين تجدها.

ملخص ما سبق

- الألعاب الجماعية هى وسيلة عظيمة لمقابلة الناس والتسلية بطريقة مباشرة.
- للعب لعبة مباشرة ، فإنك يجب إما أن يكون لديك لعبة جماعية أو قمت بإنزال (Download) إصدارا توضيحيا (Demo).
- بعد أن تركب اللعبة ، يمكنك الإتصال بشخص ما يشغل اللعبة من خلال خادم شبكة أو تنشئ خادمـــا للألعاب بنفسك ليرتبط به الآخرون.
- إذا كنت تريد اللعب مع أشخاص لا تعرفهم ، فإن خدمات الألعاب الجماعية هى طريقة عظيمة لمقابلـــة اللاعبين الآخرين. هذه الخدمات توفر أيضا مراجعات (Reviews) للبرمجيات وإصدارات جديدة مـــن الألعاب التى لديك بالفعل. بالإضافة إلى ذلك ، فإن العديد من هذه المواقع توفر الوصول إلى الألعـــاب التى يمكن أن تعمل مباشرة من العارض (Browser) الخاص بك ، مما يساعدك على تجربة هذه الألعاب بسرعة وسهولة.

الفصل التاسع عشر

إدخال التليفزيون إلى الشبكة



في هذا الفصل

- كيف تشاهد التليفزيون على حاسبك.
- التعامل مع الويب من خلال التليفزيون.
- شرح ال (HDTV) و ال (DVD).
- فوائد ال (WebTV).

من المثير أن نفكر فى تطور التليفزيون بمثل ما نفكر فى تطور الحاسب ، أى بمفهوم ترقية المكونات المادية (Hardware) والمكونات الطرية (Software). فى جانب المكونات المادية (Hardware) ، فإن التليفزيون مر بثلاثة مراحل ، كل هذه المراحل تتطلب ترقية كاملة للمكونات (Hardware) كالآتى :

- الإصدار رقم ١ للتليفزيون كان الأبيض والأسود الذى ربما كان يمتلكه أجدادك. كان هذا التليفزيون يستقر فى غرفة النوم وكان وقتئذ دليلا على أن أجدادك من الموظفين على الأقل.
- الإصدار رقم ٢ للتليفزيون كان التليفزيون الملون. مثل كل ترقية رئيسية ، فإن ذلك كان يتطلب مكونات مادية جديدة.
- الإصدار رقم ٣ للتليفزيون يسمى التليفزيون عالى التعريف (High-definition Television) ويختصر (HDTV). هذا النوع يعطى درجة وضوح (Resolution) أكبر بكثير. كما فى حالة التحول إلى الإصدار رقم ٢ للتليفزيون ، فإن هذا النوع يتطلب مكونات (Hardware) مختلفة تماما.

يمكننا عمل نفس المناظرة فى جانب المكونات الطرية (Software) وذلك كالآتى :

- محتويات التليفزيون رقم ١ كان يتم تقديمها من خلال إيريال التليفزيون VHF) (antenna. وقد كانت الصورة مشوشة لدرجة أن الجدة كانت تعتقد أن كل المناظر قد أخذت من خلال عاصفة ثلجية ، ولكن هذا لم يكن يهم. فقد كان ذلك جديدا ومثيرا وقاد بعد ذلك إلى عدد من الإختراعات المثيرة.
- محتويات التليفزيون رقم ٢ كانت تعتمد على كابل. مقابل رسوم شهرية ، كان يمكنك الحصول على قنوات إضافية ليست لدى رفاقك الآخرين. التليفزيون الكابلى كون عددا من القنوات الجديدة – بعضها مخصص للأفلام وبعضها للعروض محذوفا منها الكلمات البذيئة. هذا النوع أحدث ثورة فى تقديم المحتويات لأن المستخدمين يستطيعون اختيار حزم القنوات التى تناسب احتياجاتهم.
- محتويات التليفزيون رقم ٢ + (2 Plus) كانت تعتمد على الدفع مقابل كل مشهد (Pay-per-view) فى الوقت الحقيقى. هذا النوع أعطى مقدمى المحتويات سيطرة أكبر لأنه يسمح لهم بالحصول على ثمن لكل برنامج ، وليس فقط لكل قناة.
- محتويات التليفزيون رقم ٢,٥ تعتمد على الكابل الرقمى ، مما يعطى صوتا وصورة أكثر جودة.
- محتويات التليفزيون رقم ٢,٧ وهى المحتويات المتاحة من خلال نظم القمر الصناعى الرقمية. مقدمو المحتويات يستطيعون تقديم الخدمة لعدد ضخم من الناس ، بصرف النظر عن أماكن إقامتهم.



التليفزيون عالى التعريف
(High-definition Television - HDTV)

النظام (HDTV) من المتوقع أن يحل محل النظام (NTSC) ، وهو النظام القياسى الحالى لإرسال إشارات التليفزيون. النظام (NTSC) يعرف إشارة الفيديو المركبة بمعدل إنعاش (Refresh Rate) ٦٠ نصف إطار فى الثانية. كل إطار (Frame) يحتوى على ٥٢٥ سطرا ويمكن أن يحتوى على ١٦ مليون لونا مختلفا.

النظام (HDTV) يوفر درجة وضوح تعادل خمسة أضعاف درجة الوضوح التى يوفرها نظام (NTSC) الحالى ، بالإضافة إلى شاشات أعرض بمقدار الثلث. هذا يجعله عظيما لمشاهدة الأفلام المسجلة على النظام (DVD). ولأنه نظام رقمى ، فإن الصورة تكون خالية من الشوشرة.

- محتويات التليفزيون رقم ٣ وهى البرامج الرقمية التى يتم تقديمها من خــلال (HDTV). هــى تعطيك صوتا مجسما كاملا وصورة واضحة ناضرة.

هل فكرت يوما أن تشاهد التليفزيون على حاسبك ؟

كل شخص يتذكر شيئا هاما شاهده فى التليفزيون ، مثل أول هبوط على سطح القمر أو ربمـا دورة الألعاب الأوليمبية. لم تكن هناك إمكانية مشاهدة التليفزيون من خلال حاسبك ، كما لم يكن هناك أيضـا احتمال أن تتصل بالإنترنت من خلال التليفزيون. كل ذلك تغير الآن ، يمكنك اليوم مشاهدة التليفزيـون على شاشة الحاسب ، أو التعامل مع الويب من خلال التليفزيون.

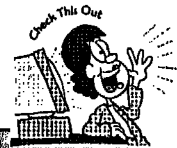
هناك عدة أسباب تجعلك تفضل مشاهدة التليفزيون على حاسبك كالآتى :

- إذا كنت تقضى وقتا طويلا على حاسبك ، سواء كنت تتعامل مع الإنترنت أو تعمل فى حسـابات المنزل المالية ، فإنه من اللطيف أن تشاهد الأخبار من خلال ركن صغير فى شاشة الحاسب. بهـذه الطريقة ، يمكنك الإستمرار فى العمل وفى نفس الوقت تظل متابعا للأحداث.
- بدلا من شراء تليفزيون آخر لمكتبك ، يمكنك توفير بعض النقود والمكان بإدخال التليفزيـون إلى حاسبك. قد يكون من الأسهل عليك شراء شاشة حاسب كبيرة إذا كنت تعرف أنـك تسـتطيع مشاهدة التليفزيون عليها.
- إذا كان لديك نظام (DVD) على حاسبك ، يمكنك استخدامه فى مشاهدة الأفلام السـينمائية. النظام (DVD) يجعلك تشاهد الأفلام بدرجة وضوح أكبر وصوت أفضل. هو أيضا يسمح لـك بالقفز إلى أى جزء من الفيلم ويمدك بمعلومات جيدة مثل الأفلام الفرعية ، تعليقات المخرجـين أو خلفية عن الفيلم.

ماذا تحتاج ؟

سوف يحتاج حاسبك إلى قليل من المكونـات المادية (Hardware) لكـى تشـاهد التليفزيون عليه. أولا وقبل كل شيء ، سوف يحتاج إلى كارت تنغيم (Tuner Card) ، الـذى يسمى أيضا كارت الفيديو ، والذى يمكن شاشة الحاسب من أداء مهمة مزدوجة كشاشة تليفزيون

بالإضافة إلى كونها شاشة حاسب. الكارت يحتوى على منغم تليفزيون (TV Tuner) ، لاختيار القنوات ولتشغيل إشارات التليفزيون أو الفيديو وتمريرها إلى شريحة تشفير الفيديو (Video Decoder Chip) ، كما يحتوى أيضا على الدوائر اللازمة لتحويل بيانات الضبط التليفزيونية إلى بيانات ضبط الحاسب.



إستشارة المتخصص

إذا لم تكن متأكدا ما إذا كان حاسبك يقبل تركيب كارت الفيديو ، فإن أفضل اختيار لك هو أن تستشير المتخصص.

من خلال نافذة التليفزيون ، يمكنك وضع شاشة تليفزيون متوسطة الحجم فى ركن شاشتك بينما تستخدم حاسبك للمهام الأخرى. معظم كروت الفيديو تدعم عرض التليفزيون فى نافذة بالإضافة إلى عرض الشاشة الكاملة (Full Screen) ، وتنتج مشاهد تليفزيونية مطابقة لمشاهد التليفزيون العادية. بعض الحاسبات المنزلية تأتى الآن مزودة بكروت فيديو معدة سابقا.

التليفزيون المجهز من خلال الكارت (ATI All-Wonder-Pro)

الكارت (ATI All-Wonder-Pro) هو كارت فيديو يسمح لك بمشاهدة التليفزيون على حاسبك. باستخدام الإختيار (ATI TV Tuner) ، يمكنك مشاهدة التليفزيون فى مساحة صغيرة أو كبيرة من الشاشة ، إلتقاط (Capture) صور الفيديو وتشغيل ملفات الأفلام (Movie).

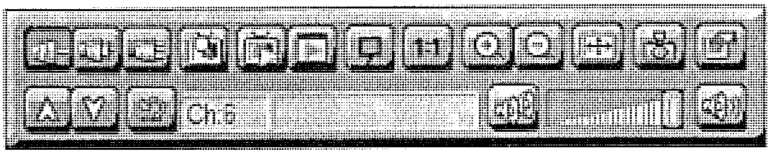


إختيار كارت الفيديو

عندما يكون أمامك أن تختار كارت فيديو ، فإن أمامك أحد احتمالين. إما أن تشترى كارتا واحدا بإمكانيات التنغيم (Tuner) والإمكانيات الرسومية (Graphics). البديل لذلك ، أن تشترى كارتا منفصلا للتنغيم وكارتا آخر للتعامل مع الرسومات. إذا كنت تنوى التركيز على الألعاب ، فإنك قد تفضل تركيب كارت خاص للرسومات.

كما ترى من الشكل التالى، فإن لوحة التحكم الخاصة بالإختيار (Tuner) فيها العديد من أدوات

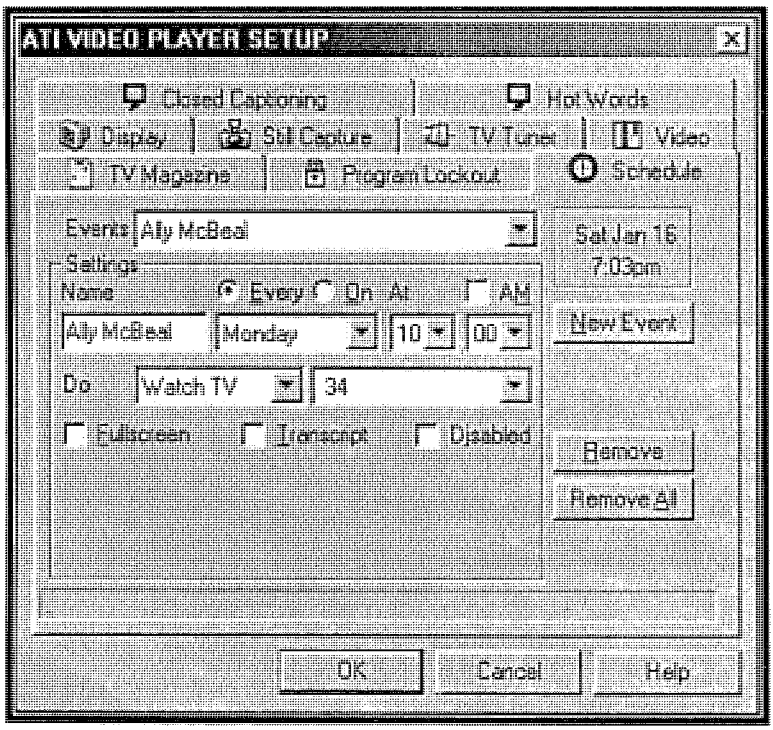
التحكم التى قد تتوقعها ، مثل رفع القنوات أو خفض القنوات والتحكم فى شدة الصوت (Volume). ولكن عند هذا الحد ينتهى التشابه بين البرمجيات وبين تليفزيونك.



لوحة التحكم تعطى المستخدم أدوات التحكم المعتادة.

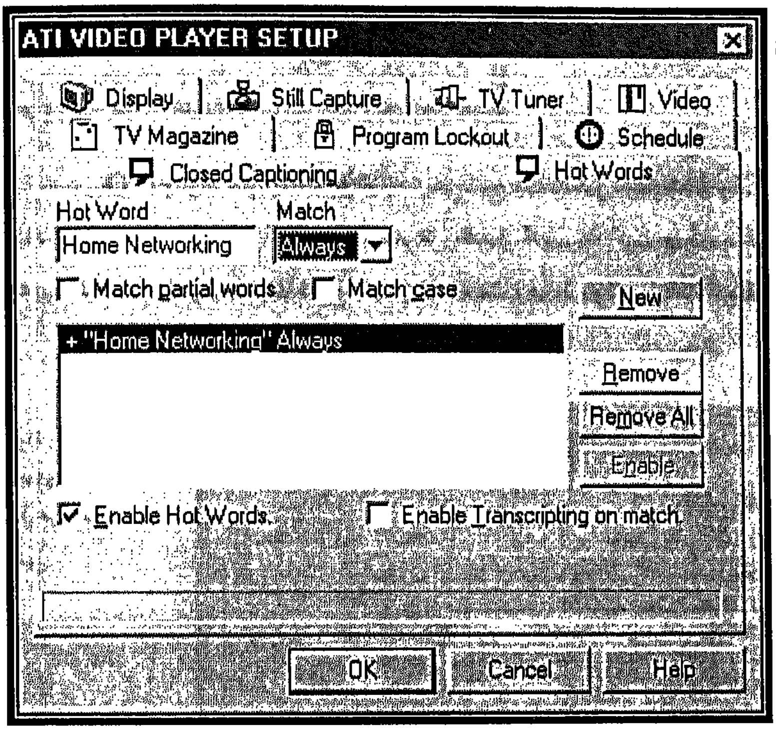
الكارت (ATI-TV) يجعلك تنفذ أشياء إضافية لا تستطيع تنفيذها بواسطة التليفزيون كالآتى :

- الجدولة (Scheduling) : وهى تتيح لك تشغيل الكارت فى وقت محدد وعلى قناة محددة. أنت لن تفقد أبدا العرض المفضل لديك إذا كنت فى أى مكان بالقرب من حاسبك. عليك فقط تحديد إسم الحدث وضبط الوقت والقناة ، ويقوم الكارت (ATI-TV) بإحضار العرض المطلوب إليك.



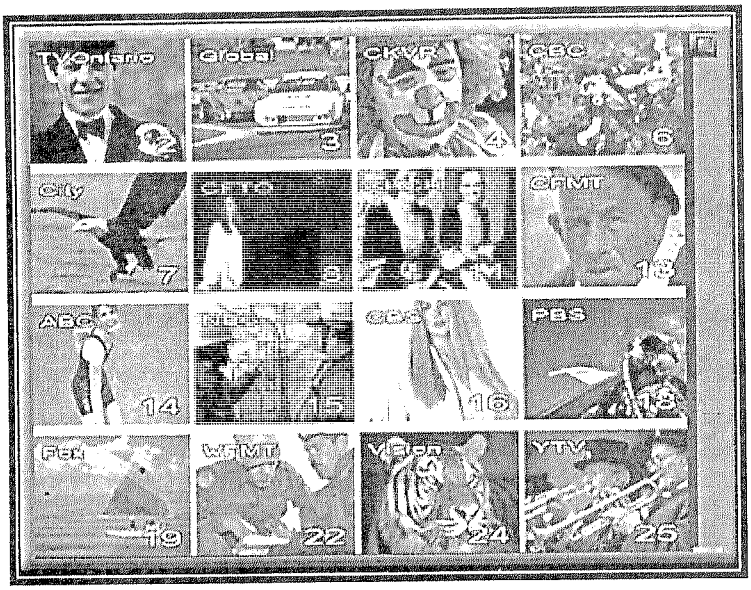
جدولة وضبط مشغل (ATI Player) أسهل من ضبط جهاز الفيديو.

- الكلمات الساخنة (Hot Words) : يقوم الكارت (ATI-TV) بالفرز (Sorting) خلال كل الكلمات فى التليفزيون ، وعندما تظهر هذه الكلمات ، فإنه سوف يفتح نـافذة لعرض النص. ببساطة عليك تمكين (Enable) الإختيار (Hot Words) ثم تصغـير برنامج (ATI-TV) إلى أقل حجم (Minimize). عندما تظهر الكلمات المحـددة ، يفتح برنامج (ATI-TV). يمكنك أيضا جعل البرنامج يدون النصوص عندمـا تظـهر الكلمات المحددة.



الكلمات الساخنة تسمح بالبحث الذكى.

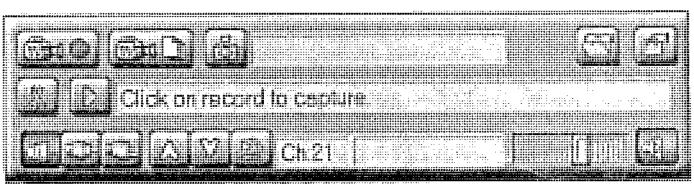
- أخذ لقطة سريعة (Snapshot) : أحيانا تكون الصورة أبلـغ مـن آلاف الكلمـات. يستطيع الكارت (ATI-TV) أن يوفر عليك كثيرا من الكتابة. بالضغط على زر واحـد ، يمكنك الحصول على لقطة سريعة (Snapshot) لأى شيء معروض على الشاشة.
- يستطيع الكارت (ATI-TV) إعطاءك لقطة سريعة لكل القنوات والمعروض فيـها فى أى وقت. أنظر الشكل التالى.



يمكنك استعراض المعروض فى كل القنوات.

تحويل حاسبك إلى جهاز فيديو

الكارت (ATI) يمكن أيضا أن يعمل كجهاز فيديو. أدوات التحكم الموضحة بالشكل التالى بسيطة وتشبه أدوات التحكم القياسية فى الأجهزة الشائعة. ولكن يجب أن تكون حذرا من تسجيل كثير من أفلام الفيديو ، لأنها تستهلك جزءا كبيرا من المسحة التخزينية للقرص الصلب. ضبط جودة التسجيل على المتوسط (Medium) بدلا من الجودة الجيدة أو الأفضل (Best) يوفر المساحة التخزينية المستهلكة ، وفى نفس الوقت يعطى جودة عرض عالية.



كل مشغلات (ATI) يمكن أن تصبح فيديو حقيقى.

يمكنك أيضا شراء نوع جديد من أجهزة الفيديو (VCR) التى تحتوى على قرص صلب جديد داخلها وتكون مخصصة لتحسين العرض التليفزيونى. كل من شركة (Replay

(Networks و (Tivo , Inc.) أصدرت منتجات تخزن برامج على القرص الصلب تتحكم فى تشغيل الجهاز. تستطيع هذه الأجهزة البحث خلال التسجيلات ، و التحكم فى العرض فى الوقت الذى يكون أكثر راحة للمشاهد.

هل فكرت يوما أن تستخدم تليفزيونك كشاشة حاسب ؟

شاشات الحاسب مصممة للإشارات ذات الألوان (RGB) وهى الأحمر (Red) ، الأخضر (Green) و الأزرق (Blue). لحسن الحظ ، الأجهزة مثل الكاميرا الرقمية ونظم الألعاب تنتج أفلام فيديو بالهيئة (RGB). هذا يسمح لحاسبك بعرض هذه الأفلام بدرجة وضوح أكبر كثيرا من مما يستطيع تليفزيونك عرضه ، لأن تليفزيونك ليس مصمما لاستخدام الهيئة (RGB).

ربما لا يكون لتليفزيونك درجة الوضوح مثل شاشة الحاسب (أو القدرة على عرض الأفلام RGB بنفس الوضوح مثل شاشة الحاسب). ولكن هذا لا يعنى أنك لن تريد فى بعض المناسبات استخدام تليفزيونك كشاشة حاسب. وذلك للأسباب التالية :

- الراحة والرفاهية : فالجلوس على الأريكة فى حجرة النوم هو بديل أكثر رفاهية من الجلوس على كرسى المكتب.
- اللعب (Gaming) : رغم أن تليفزيونك يستخدم الهيئة (RGB) ، فإنه يكون عادة أكبر من شاشة الحاسب ، كما أن سماعات تليفزيونك تكون أشد وأعلى جودة من سماعات الحاسب. هذا يجعله مثاليا فى ألعاب الحركة (Action Games).
- التعامل مع الإنترنت (Surfing) : إضافة إمكانيات التعامل مع الإنترنت إلى تليفزيونك يمكن أن تعطيك مزيدا من الإختيارات. سواء كنت تشاهد إحصائيات مباريات كرة القدم أو ترسل بريدا إلكترونيا إلى صديق لك ، فإن التعامل مع الإنترنت هو بالتأكيد إختيار يضيف إلى إمكانيات التليفزيون.
- التليفزيون يمكن أن يكون مواجهة (Interface) لحاسبك : التليفزيون يمكن أن يكون فى المكان الذى تحب أن تكون فيه عندما تدير شبكتك المنزلية. لذلك فإن العديد من الشركات تستخدم التليفزيون لتختار من خلاله الإختيارات الخاصة بنظامهم.

لا تنس : كارت الفيديو لن يكون قادرا على إرسال صوت إلى تليفزيونك إذا لم يكن متصلا بكارت الصوت. تأكد من وجود إما كابل داخلى أو خارجى بين الكارتين. إختبر الدليل (Manual) الخاص بكارت الفيديو لتركيبة بصورة سليمة.

ربط التليفزيون بحاسبك

ربط التليفزيون بحاسبك يتطلب أن يدعم تليفزيونك إما الفيديو المركب (Composite Video) أو ال (S-Video). إذا كان تليفزيونك يدعم ال (S-Video) ، إستخدم هذه الهيئة بدلا من الفيديو المركب لأن جودة الفيديو ستكون أعلى.

الهيئة (S-Video) هى اختصار (Super-Video) ، وهى تكنولوجيا لنقل إشارات الفيديو من خلال كابل عن طريق تقسيم معلومات الفيديو إلى إشارتين منفصلتين – واحدة للألوان والأخرى للنقاء (Brightness). عندما يتم إرسالها إلى التليفزيون ، فإن ذلك ينتج صورة أكثر وضوحا (Sharper) من الفيديو المركب ، حيث يتم نقل معلومات الفيديو كإشارة منفردة خلال الكابل. هذا لأن التليفزيون مصمم لعرض إشارات منفصلة للوضوح (Brightness) واللون.

فى الهيئة (S-Video) ، أنت تحتاج إلى التأكد أن كارت الفيديو أو الرسومات يستخدم أيضا الهيئة (S-Video) ، كما يجب أيضا أن يكون لديك كابل (S-Video) بين التليفزيون والسماعات.

الحديث (PIP) السريع

اليوم ، هناك مئات القنوات التى أصبحت متاحة لمشاهدى التليفزيون من خلال الكابل ، القمر الصناعى (Satellite) و الشبكات الخاصة. بالتأكيد سوف يأتى الوقت الذى تريد فيه مشاهدة برنامجين يتم عرضهما فى نفس الوقت. هذا يحدث عندما تصبح الخاصية (Picture-In-Picture) – والتى تختصر (PIP) – فى متناول اليد. النظام (PIP) يضع صورة أصغر داخل صورة أكبر ، مما يمكنك من مشاهدة اثنين أو أكثر من البرامج فى نفس الوقت.

الجزء الخادع فى النظام (PIP) هو أنك تحتاج إلى منغم (Tuner) لكل صورة تراهـا فى الشاشة. أنت قد يكون لديك الخاصية (Picture-In-Picture) على تليفزيونـك بـالفعل ، ولكن إذا لم يكن لديك تليفزيون جديد به منغمان (Tuners) اثنان من النوع (PIP) ، فإنـه ربما يستخدم المنغم الخاص بجهاز الفيديو باعتباره المنغم الثانى.

إضافة المخرجات (Output) من حاسبك إلى تليفزيونك يسمح لتليفزيونك باستخدام كارت الفيديو الموجود فى حاسبك باعتباره المنغم الثانى. هذا يسمح لك بمشاهدة سطح المكتب (Desktop) الخاص بحاسبك فى شاشة (PIP). عندما تريد التعامل مع الإنـترنت ، فـإنك ببساطة تحول الشاشة (PIP) إلى شاشتك الرئيسـية باستخدام التحكم الآلى (Remote Control). عندما تنتهى ، فقط حول منظر سطح المكتب مرة ثانية إلى (PIP).

التحكم عن بعد (Remote Control) فى المستقبل

إذا كنت تريد التعامل مع الإنترنت (Surfing) باستخدام تليفزيونك ، فإنك تحتـاج إلى وسيلة ما لاستخدام لوحة المفاتيح (Keyboard) والفأرة (Mouse). كحل واضح لذلـك ، يمكن استخدام كابل طويل للوحة المفاتيح ، ولكن الحل الأفضل هو لوحة المفـاتيح اللاسـلكية (Wireless) والفأرة اللاسلكية. هذه الأجهزة اللاسلكية تستخدم الإشارات تحـت الحمـراء (Infrared) للإتصال بحاسبك. الأخبار الجيدة هى أنها لا تحتاج إلى الإرتباط بالحاسب ، الأخبار السيئة هى أنها يجب أن تكون على بعد لا يزيد عن ٦ أو ٨ أقدام من حاسبك.

لا حاجة إلى الحاسب الشخصى : تليفزيون الويب

هل أنت تبحث عن الوصول السهل إلى الإنترنت وأنت جالس على مقعـدك الوثـير فى حجرة النوم ، ودون التعرض لمشاكل شراء حاسب جديد ؟ الجـهاز (Microsoft WebTV) قد يكون هو المناسب لك. هو يأتى ومعه خصائص متعددة تتعلق بهؤلاء الناس الذين لا يريـدون قضاء وقت طويل فى استخدام الحاسب ، ولكنهم يريـدون التعـامل مـع الـبريد الإلكـترونى والإنترنت. هذه الخصائص كالآتى :

- الجهاز (WebTV) يحسن خبرات مشاهدة التليفزيون لديك عن طريق إعطائك وصولا سريعا إلى القنوات التى تفضلها فى الغالب. هو أيضا يجعلك تختبر البرنامج التفصيلى والوصف الخاص بالأسبوع القادم على كل قناة.
- الجهاز (WebTV) لديه إمكانية إعلامك بأى برنامج قادم تريد مشاهدته. هو يستطيع إخبار جهاز الفيديو أن يسجل العرض حتى تستطيع مشاهدته فى وقت لاحق.
- الجهاز (WebTV) يضيف الخاصية (Picture-In-Picture) إلى تليفزيونك حتى تستطيع مشاهدة التليفزيون واستعراض الإنترنت فى نفس الوقت.
- الجهاز (WebTV) يحسن خبرة المشاهدة لديك عن طريق إنشاء روابط (Links) بالمحتويات المرتبطة (Related Contents).
- الجهاز (WebTV) يسمح لك بالحصول على معظم المميزات التى تقدمها الإنترنت ، مثل استعرض الويب ، إرسال واستقبال البريد الإلكترونى ، البحث ، الدردشة (Chat) ، الحصول على المعلومات والأخبار وأكثر من ذلك كثير.
- الجهاز (WebTV) لديه وظيفة تسمى (Rich E-Mail) ، وهى تسمح لك بإضافة الصوت والصور إلى الرسائل البريدية.

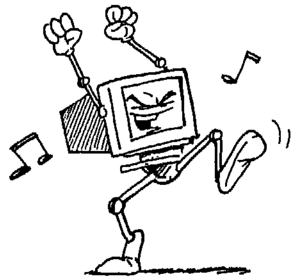
أنت ونظام (DVD)

مع كل التحسينات فى التليفزيون وشاشات الحاسب ، فإن الواضح أن البرمجة التى أدخلت عليها قد تحسنت أيضا. هذا ما يحققه ما يسمى (DVD).

ال (DVD) هو اختصار (Digital Video Disc) ، وهو أحدث ما قدمته تكنولوجيا التخزين على الأقراص الضوئية. هو فى الواقع قرص ضوئى (CD) كبير يستطيع تخزين بيانات الحاسب ، الأوديو والفيديو. هو لديه القدرة على أن يحل محل أشكال أخرى من وسائط التخزين تشمل القرص الصوتى (Audio CD) ، شريط الفيديو (Videotape) ، قرص الليزر (Laser Disc) و القرص المدمج (CD-ROM). ال (DVD) أصبح هيئة شائعة ويتم تدعيمه بواسطة كل شركات الإلكترونيات الرئيسية ، كل شركات مكونات الحاسبات الرئيسية والعديد من استديوهات الأفلام والموسيقى.

ملخص ما سبق

- مشاهدة التليفزيون لن تكون أبدا كما هي الآن. سواء كنت تشاهد التليفزيون على شاشة حاسبك ، أو تستعرض معلومات حاسبك على التليفزيون ، فإنك بالتأكيد لن تكون نفس المشاهد الذى اعتــدت أن تكونه.
- باستخدام التقنيات الجديدة مثل (DVD) ، (HDTV) ولوحات المفاتيح اللاسلكية والفأرة اللاسلكية ، فإنك تستطيع تكوين نظام تسلية عالى الجودة يحقق متطلبات المعلومات لديك.



الفصل العشرون

إضافة جهاز الصوت المجسم (Stereo) إلى شبكتك

في هذا الفصل

- كيف تشغل أقراص الصوت (CDs) على حاسبك ؟
- ربط حاسبك بسماعات الصوت المجسم (Stereo)
- إستخدام مشغل أقراص برمجي للحصول على قوائم الألعاب والأغاني على قرصك الصوتي (CD).
- تسجيل الأقراص الصوتية على قرصك الصلب.
- إنزال الموسيقى من الإنترنت.
- الإستماع إلى المحطات الإذاعية الحية على الإنترنت.

الصوت فى الحاسب بدأ من قطعة من البلاستيك عرضها ٢ بوصة موجودة داخل الحاسب. الأجراس و الصفافير التى كانت تصدر عن هذا القطعة كانت فقيرة وغير كافية.

رغم أن جودة صوت الحاسب تقدمت كثيرا بعد ذلك ، إلا أن تأثير ذلك على الموسيقى بصفة خاصة لم يكن كبيرا. عند ظهور مشغلات الأقراص المدمجة فى أوائل التسعينات ، فإنها اقتحمت عالم الموسيقى وعالم الحاسب. فى هذا الفصل ، سوف ننظر إلى حالة عالم الموسيقى من وجهة نظر الحاسب ، وكل الفوائد التى يقدمها استخدام الحاسب فى عزف الموسيقى.

ماذا يحتاج حاسبك لتشغيل الموسيقى ؟

لكى تكون قادرا على عزف الموسيقى على الحاسب ، فإن حاسبك يجب أن يكون مجهزا بالآتى :

- كارت صوت (Sound Card).
- سماعات (Speakers).

- وحدة أقراص مدمجة (CD-ROM) أو مشغل (DVD-ROM).

كروت الصوت (Sound Cards)

كارت الصوت يقع فى قلب نظام الصوت المبنى على الحاسب ، وهو يوفر الإتصال بين السماعات (Speakers) وبين الموسيقى التى يتم عزفها بواسطة الحاسب. كروت الصوت تأتى على عدة مستويات ، تتراوح بين الكارت المبنى على اللوحة الأم (Motherboard) والذى يكون سعره ٥٠ دولار تقريبا ، والكروت التى تتكلف عدة مئات من الدولارات والتى تكون قادرة على إنتاج صوت أفضل من معظم أجهزة الصوت المجسم (Stereo) الخاصة بالناس.

العديد من كروت الصوت يمكن أن تتصل مباشرة بسماعات ستيريو ، مما يسمح باستخدام سماعات استريو تقليدية والتحكم من بعد (Remote Control) فى الاستريو للإستماع إلى الموسيقى والصوت الذى يتم توليده فى حاسبك. هذا يكون مفيدا لهؤلاء الذين يشغلون الألعاب الغنية بالأصوات ، أو الذين قفزوا إلى مشاهدة الأفلام من خلال أجهزة (DVD) على حاسباتهم.

هناك نوعان من أفضل أنواع كروت الصوت المتاحة حاليا وهما :

- الكارت (Creative Labs Sound Blaster Live!).
- الكارت (Diamond Multimedia Monster MX300).

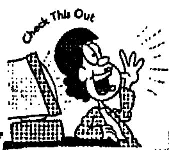
الكارت (Creative Labs Sound Blaster Live!)

الكارت (SB Live !) ، الذى يمكن شراؤه ب ١٧٥ دولار تقريبا ، هو كارت صوت ممتاز للألعاب ، قادر على تشغيل الصوت ثلاثى الأبعاد إذا تم استخدامه مدمجا مع أربع سماعات أو أكثر. (أنظر القسم الخاص بالسماعات Speakers لمزيد من المعلومات). الكارت (SB Live !) ينشئ أصواتا ثلاثية الأبعاد ، مما يضيف إثارة إلى الرسومات ثلاثية الأبعاد التى تكون شائعة فى اسطوانات الحركة الحديثة.

عند استخدام هذا الكارت مع النظام (DVD-ROM) ، فإنه يعطى كفاءة أعلى للأصوات المجسمة. كما يسمح أيضا بالإتصال مباشرة بين الحاسب ومستقبل استريو. هذا يتيح لحاسبك عزف الموسيقى ثم نقلها إلى مستقبل الإستريو ، الذى يتحكم فى السماعات.

الكارت (Diamond Multimedia Monster MX300)

الكارت (Monster MX300) ، الذى يمكن شراؤه بمائة دولار تقريبا ، هو كارت صوت رائع آخر. مثل الكارت (SB Live !) ، فإن هذا الكارت يوفر أصواتا ثلاثية الأبعاد ، ولكن مع تحفظ واحد : الكارت (Monster) يستطيع إنشاء أصوات ثلاثية الأبعاد بسماعتين فقط ، وهذا يجذب اللاعبين بصفة خاصة.



مقارنة بسيطة

نتيجة لعدد المدخلات والمخرجات المحدود فى الكارت (MX300) ، فإن الكارت (SB Live !) يمكن أن يعمل بصورة أفضل بالنسبة لهؤلاء المهتمين بتكامل حاسبهم مع معدات الصوت والرؤية الأخرى.

السماعات (Speakers)

كل حاسب يأتى مجهزا بكارت صوت ، يكون مجهزا أيضا بسماعات (Speakers). إذا كنت تسعى إلى تقليل التكلفة ، يمكنك الحصول على سماعات جيدة جدا بأقل من ٥٠ دولار.



تجنب تشوه الشاشة (Distortion)

سماعات الحاسب تختلف عن السماعات الإستريو التقليدية. المغناطيسات فى السماعات التقليدية يمكن أن تكون كبيرة ، وهذه المغناطيسات لها تأثير سيئ جدا على شاشتك. سماعات الحاسب تستخدم غلافا خاصا (Shielding) ليمنع تشوه صورة الفيديو الذى يؤدى فى النهاية إلى تعطل الشاشة.

رغم أن هذا لا يحدث مع السماعات الجيدة ، فإنك يجب أن تنتبه إلى تشوه الشاشة أو ضياع ألوانها إذا وضعت السماعات بالقرب من الشاشة. إذا تغير التشوه عند تحريكك للسماعات ، إنقل السماعات بعيدا بدرجة كافية عن الشاشة حتى يختفى التشوه. إذا لم يكن التشوه مرتبطا بموضع السماعات ، إبحث عن زر ضبط التشوه أمام الشاشة أو خلفها.

سماعات الحاسب تأتى على ثلاثة توصيفات (Configurations) كالآتى :

- سماعتان : هاتان السماعتان تكونان عادة متصلتين ببعضهما ثم يتم توصيلهما بكارت الصوت من خلال كابل منفرد. نظم السماعتين تنتج صوتا عالى الجودة ، ولكن نتيجة لعدم وجود مكبر صوت فرعى (Subwoofer) ، فإن الصوت يضعف عند عزف الموسيقى مع كثير من التموج (Bass).

المكبرات (Subwoofers)

لأن المكبرات ليست لها غلاف (Shielding) للمغناطيس ، فإنها يجب أن توضع على مكتبك. (بالإضافة إلى أن الأصوات المتموجة الصادرة عنها تكون غير موجهة). أفضل مكان لوضع المكبر هو أمام حائط أو فى ركن الحجرة.

- ثلاث سماعات : هذه النظم يكون لها سماعتان أماميتان و مكبر صوت فرعى (Subwoofer).

السماعات الأمامية تكون موضوعة عادة على المكتب ، واحد على كل جانب للشاشة. يجب أن تكون على مسافات متساوية وتشير إليك مباشرة. الوضع السليم للسماعات يضمن أفضل تأثيرات صوتية ممكنة.

- أربع سماعات أو أكثر : هذه النظم تعطى أعلى جودة لسماعات الحاسب والتى تماثل السماعات التقليدية. بتشغيلها مع إمكانيات كروت الصوت الجديدة ، فإنها تستطيع تدعيم الصوت المسرحى (Theater Quality).
- سماعة القناة المتوسطة : رغم أنها ليست موجودة فى كل النظم ، فإن سماعة القناة المتوسطة (Center Channel) تستخدم لاستقبال الأصوات القادمة من أفلام (DVD). هذه السماعة يتم وضعها قريبا جدا من شاشة الحاسب – فى الواقع ، هى يجب أن تكون موضوعة فوق الشاشة تماما. لذلك فإن المغناطيسات الخاصة بهذه السماعة يجب أن تكون مغلفة جيدا (Shielded).

المشغلات (CD-ROM Player) و (DVD-ROM Player)

لأن معظم البرمجيات تباع الآن على هيئة الأقراص المدمجة (CD-ROM) ، فإنك فى الغالب لديك بالفعل وحدة أقراص مدمجة (CD-ROM) لتركيب التطبيقات الجديدة والألعاب.

وحدات الأقراص المدمجة (CD-ROM) لها سرعات مختلفة. تقاس سرعة وحدة الأقراص المدمجة (CD-ROM) بالنسبة لسرعة وحدة الأقراص الأصلية. فمثلا ، الوحدة التى سرعتها (12-Speed) تستطيع قراءة البيانات من القرص المدمج أسرع ١٢ مرة من سرعة القرص المدمج الأصلى. رغم أن سرعة وحدة الأقراص المدمجة لها تأثير على سرعة تركيب (Install) البرمجيات ، فإنها لا تؤثر على كيفية تشغيل القرص الصوتى.

المشغلات (DVD-ROM) هى هيئة جديدة للقرص الضوئى ، قادرة على تخزين معلومات أكثر عدة مرات من وحدة الأقراص العادية. مثل وحدة الأقراص (CD-ROM) العادية ، فإن المشغلات (DVD-ROM) تستطيع أيضا تشغيل الأقراص الموسيقية. المشغلات (DVD-ROM) تم شرحها بالتفصيل فى الفصل التاسع عشر.

تشغيل الأقراص (Audio Compact Discs) على حاسبك

معظم نظم التشغيل الحديثة تأتى مجهزة ببرمجيات مشغلات الأقراص الصوتية مبنية داخلها. فمثلا ، برنامج (Microsoft Windows 95/98) يتضمن برمجيات تسمى (CD Player). لتشغيل برنامج (CD Player) ، إضغط على الزر (Start) ، إختر (Programs) ثم اختر (Accessories). بناء على الإصدار الخاص ببرنامج النوافذ لديك ، فإنك قد تحتاج إلى فتح الحافظة (Entertainment) فى قائمة (Accessories).

رغم أن البرنامج (CD Player) يوفر المتطلبات الأساسية لتشغيل الأقراص المدمجة ، فإنه لا يوفر القدرة على التعامل مع الإنترنت. أى أن ، برنامج (CD Player) لا يستفيد من حقيقة أنه موجود على حاسب متصل بالإنترنت. الفائدتان الكبيرتان لاستخدام مشغلات أقراص مدمجة قادرة على التعامل مع الإنترنت هما كالآتى :

- التعامل مع قوائم التشغيل (Playlists) : رغم أن هناك جدول محتويات (Table of Contents) يسمى (Playlist) على القرص الصوتى (Audio CD) ، فإن المعلومات الوحيدة الموجودة فيه هى عدد الأغانى على القرص وطول كل أغنية عليه. أليس عظيما أن تعرف

إسم الفنان وعنوان كل أغنية على القرص ؟ هذا يجعل تغيير الأغانى وتشغيل الأغنية التى تريدها يكون عملية سهلة لا تتطلب التجول خلال القرص. فمثلا ، المسار رقم ٤ (Track 4) هو ذلك المحتوى على الأغنية المطلوبة.

لحسن الحظ ، فإن معظم مشغلات الأقراص المدمجة (CD Players) الخاصة بالحاسب تجعلك تكتب كل معلومات المسارات (Tracks) للقرص على المشغل ، ولكن من يريد كتابة كل هذه المعلومات ؟ لحسن الحظ ، فإن الإنترنت تتصل بعالم من الناس الأذكياء الذين لديهم كثير من الوقت لعمل أشياء مفيدة. منذ عدة أعوام ، قامت مجموعة من المتخصصين فى الموسيقى بإنشاء قاعدة بيانات للإنترنت لتقديم ، تخزين واسترجاع قوائم التشغيل (Playlists) للموسيقى. قاعدة البيانات هذه سميت (Compact Disc Database) وتختصر (CDDB) ، ويمكن الإستفسار (Query) منها عن قوائم التشغيل (Playlists) الخاصة بمشغلات الأقواص (CD) التى تدعم قاعدة البيانات (CDDB).

- قوائم كلمات الأغانى (Lyric Lists) : الشيء الأسوأ من سماع شخص يغنى أغنية بطريقة سيئة ، هو سماعه وهو يغنى كلمات سيئة أيضا. باستخدام مشغل الأقراص (CD Player) الذى لديه القدرة على التعامل مع الإنترنت ، فإن إنزال الكلمات الخاصة بالأغانى يكون سهلا من خلال الضغط على زر.

برمجيات تشغيل الأقراص : (CDmax)

إذا لم يأت نظام التشغيل لديك ببرمجيات تشغيل الأقراص ، أو إذا لم تكن راضيا عن برمجيات التشغيل الموجودة لديك ، فلا تقلق ، تستطيع إنزال هذه البرمجيات من خلال الإنترنت.

رغم أن هناك مئات برمجيات تشغيل الأقراص المتاحة لكل نظام تشغيل فى القسم الخاص بالإنزال (Download) وهو (www.cddb.com) ، فإن برنامج (Cdmax) أحد أفضل هذه البرمجيات لمستخدمى برنامج النوافذ. لتتأكد أنك تحصل على أحدث إصدار ، إختر نسختك من الموقع (http://www.mindspring.com/-clark_tisdale/CDmax).

برنامج (Cdmax) يقدم وسيلتين بسيطتين لإنزال (Downloading) قوائم التشغيل (Playlists) كالآتى :

- الإستفسارات حسب الطلب (On-demand Queries).
- الإستفسارات الآلية (Auto Queries).

لتنفيذ الإستفسار حسب الطلب ، إتبع الخطوات التالية :

١- إتصل بالإنترنت.
٢- أدخل القرص (CD) فى مشغل الأقراص (CD-ROM).
٣- إختر (File) ، (Retrieve from CDDR).

برنامج (Cdmax) يتصل بقاعدة البيانات (CDDB) ويسترجع قائمة التشغيل (Playlist) الخاصة بالقرص (CD) (هذا يستغرق ٣٠ ثانية فى اتصال المودم العادى). بعد الإنتهاء من ذلك ، فإن إسم الفنان يظهر فى الركن الأيسر السفلى ، يظهر عنوان القرص فى أسفله ، ثم تصبح قائمة التشغيل الكاملة متاحة لك فى القائمة المنسدلة فى وسط المشغل (Player). يمكنك تغيير اختيار القطعة الموسيقية من خلال القائمة المنسدلة.

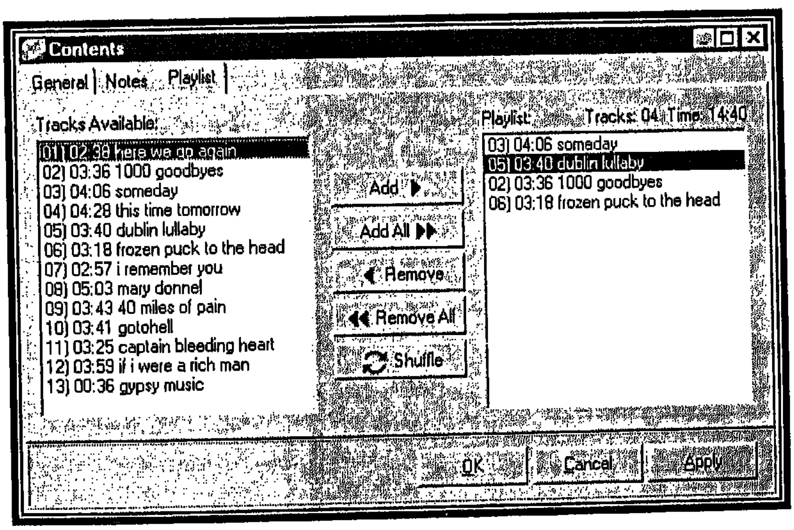


برنامج (Cdmax) يعرض إسم الفنان وإسم القرص بالإضافة إلى أسماء كل الاغانى على القرص الصوتى.

إذا كنت محظوظا بما يكفى ليكون لديك حاسبا متصلا دائما بالإنترنت ، فـإنك تسـتطيع استخدام الخاصية (Auto Query). هذا يمكن البرنامج مـن الإتصـال بقـاعدة البيانـات (CDDB) آليا فى كل مرة يتم فيها إدخال قـرص جديـد فى المشـغل. لتوصيـف برنـامج (Cdmax) لاستخدام هذه الوظيفة ، إختر (Edit) ، (Options) ثم اختر صندوق الإختبار (Auto Query CDDB).

بعد أن يتم إنزال قائمة التشغيل (Playlist) ، فإن برنامج (Cdmax) يمكن اسـتخدامه فى اختيار وفرز الأغانى لإعادة تشغيلها (Playback). لتصحيح قائمة التشغيل (Playlist) ، نفذ الآتى :

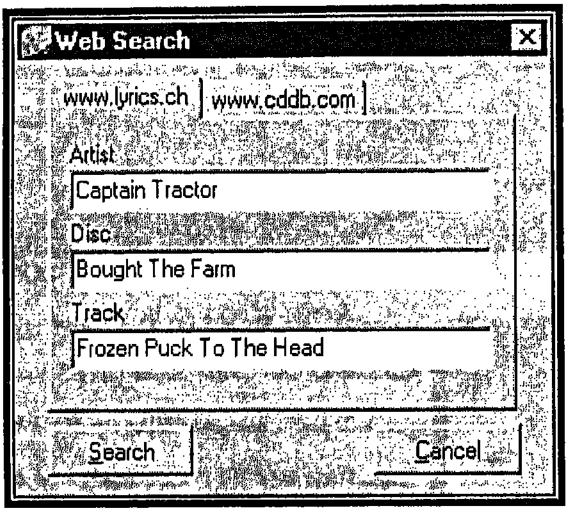
١- إختر (Edit) ، (Contents) ثم اضغط على الشريحة (Playlist).
٢- فى القسم (Tracks Available) ، إضغط على الأغنية التى تريد تشـغيلها فى هـذه الدورة (Session) ثم اضغط على الزر (Add) لنقلها إلى قسم (Playlist). كـرر هذه الخطوة حتى يتم عرض كل الأغانى التى تريد سماعها فى قائمة التشغيل (Playlist).
٣- غير الترتيب الذى سوف يتم تشغيل الأغانى به بالضغط على الأغنيـة ثم سـحبها إلى أى مكان تريده.عند الإنتهاء إضغط على (OK).



مصحح قائمة برنامج (Cdmax) يسمح لك باختيار الأغانى التى تريد تشغيلها ، بأى ترتيب تريده.

٤- لتحصل على كلمات أى أغنية ، إختر (Help) ، (Web Search).

٥- فى الشريحة (www.lyrics) فى الديالوج (Web Search) أدخل البيانات (Artist) ، (Disc) و إسم المسار (Track) للأغنية التى تريد عرض كلماتها ثم اضغط على (Search).



برنامج (Cdmax) يسمح لك بسهولة برؤية كلمات الأغانى من خلال قاعة البيانات على الإنترنت.

٦- فى هذه الحالة يفتح الموقع (www.lyrics.ch) ، ليعرض الكلمات المطلوبة.

الهيئة (MP3)

الأقراص المدمجة عظيمة بلا شك. الصوت الصادر منها يكون نضرا ونقيا. حجم الأقراص وشكل الصندوق الخاص بها يجعل من السهل تخزينها ، فرزها و إيجادها. ولكن ماذا عن الأغانى المخزنة فيها وكيف يمكن الوصول إليها ؟

موسيقى الأقراص الصوتية هى معلومات رقمية ، عادية وبسيطة ، أو ببساطة هى معلومات موسيقية. ولأنها معلومات ، فإنها يمكن تخزينها ، وإنزالها (Downloaded) مثل أى معلومات أخرى.

فكر فى الآتى : إذا استطعت بشكل ما تخزين الأغانى الموجودة فى مجموعة أقراصك (CDs) على القرص الصلب ، فإنك تستطيع البحث والفرز فيها بنفس الطريقة التى تفرز بها أى نوع من الملفات.

ملفاتك الموسيقية يمكن ترتيبها بالإسم ، الفنان ، أو النوع. وإذا خزنت ملفاتك الموسيقية فى شبكتك المترلية ، يمكنك فى هذه الحالة تصميم قوائم تشغيل (Playlists) تشمل كل مجموعتك الموسيقية.

فى الواقع ، هناك وسائل مختلفة متعددة لتنفيذ ذلك ، ولكنها كلها ينتج عنها ملفات ضخمة بصورة كبيرة ، تصل إلى (50 MB) لكل ملف. هذا يجعل من الصعب تخزين العديد من الملفات هذا الحجم. لذلك فإن التخزين على القرص الصلب ليس هو المشكلة ، ولكن المشكلة تنحصر فى ضغط ملفات الأغانى فى مساحة تخزينية أقل. وهكذا تم إنشاء الهيئة (MP3).



الكلمة المركبة

عادة يؤدى فك الكلمة المركبة إلى توضيح شيء ما عنها ، ولكن ليس فى هذه الحالة. الكلمة (MP3) هى اختصار (MPEG1 3).

الهيئة (MP3) هى أكثر الهيئات شيوعا لتخزين الأقراص الصوتية (Audio CDs) على الحاسب أو الأجهزة الإلكترونية الأخرى. الهيئة (MP3) تضغط ملفات الصوت بنسبة (١٢ : ١) ، مقللة حجم ملف الصوت من ٥٠ أو ٦٠ ميجابايت إلى ٤ أو ٥ ميجابايت. لأن القرص الصلب النموذجى الآن يتراوح حجمه بين ٦ إلى ١٠ جيجابايت ، فإن الهيئة (MP3) تؤدى إلى خفض ملحوظ فى حجم ملفات الصوت بالنسبة لحجم القرص الصلب.

إنشاء ملفات الصوت (MP3) من الأقراص : (MusiMatch)

لتشغيل الموسيقى مباشرة من القرص الصلب ، فإن مجموعة أقراص الصوت لديك يجب أولا تحويلها من هيئة الصوت (Audio Format) إلى الهيئة (MP3). أحد أفضل البرمجيات لعمل ذلك هى الأداة المستخدمة لأجل محدد (Shareware) والتى تسمى (MusicMatch) ، وهى متاحة فى الموقع (www.musicmatch.com) بسعر ٣٠ دولار تقريبا. هذه الأداة يمكن استخدامها لتحويل و فهرسة مجموعة الأقراص الصوتية الموجودة فى شبكتك المترلية.

برنامج (MusicMatch) يسمح لك بتسجيل ، تشغيل و إدارة كل ملفات (MP3) الخاصة بك.

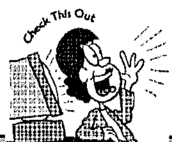


بعد تركيب برنامج (MusicMatch) ، نفذ الآتى لتحويل قرص الصـــوت إلى الهيئـــة (MP3).

١- ضع القرص (CD) فى وحدة تشغيل الأقراص (CD-ROM).

٢- إضغط على الزر (Recorder) فى شاشة (MusiMatch).

٣- لتجعل من السهل عليك اختيار الأغنية المطلوبة ، إضغط على الزر (CDDB) لإنـــزال (Download) قائمة التشغيل (Playlist) (لهذا القرص. (لأنك تحتاج إلى الإتصـــال بقاعدة البيانات CDDB لعمل ذلك ، تـأكد أنك متصل بالإنترنت أولا.)



تخزين الأغانى

الموضع المبدئى لتخزين الأغانى هـــو الحافظة الفرعية (Music) تحـــت الحافظة (MusicMatch).

٤- بعد أن يتـــم إنـــزال قائمـــة التشـــغيل (Playlist) ، إضغط على صناديق الإختبار (Check Boxes) الموجودة على يســـار عناوين الأغانى لتختار الأغنية المطلوبة.

٥- إضغط على الزر (Start) فى الصندوق (Record from CD) فى الركـــن الأيمـــن العلوى.

٦- بعد أن يبدأ نسخ الأغنية ، فإنك سوف ترى مبينات التقدم (Progress Indicators) على كل أغنية أثناء نسخها على القرص الصلب.

٧- بعد أن يتم نسخ الأغانى ، إضغط على الزر (Database) فى شاشة التسجيل (Recorder) لترى هذه الأغانى. برنامج (MusicMatch) لديه قوائم ممتازة لكل الأغانى المخزنة ، تتبع العناوين ، الأنواع ، السرعة أو الحالة مما يجعل من السهل اختيار الأغانى لتشغيلها فيما بعد (Playback).



برنامج (MusicMatch) يسمح لك باختيار الأغانى من قرص الصوت.



ليست كل الأقراص (CDs) تدعم نسخ الأغانى على القرص الصلب

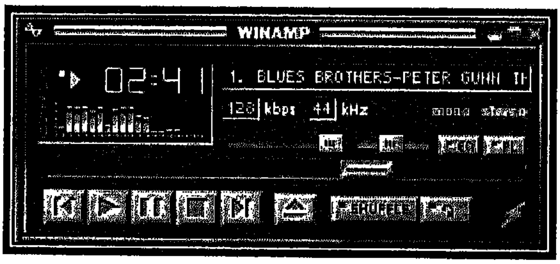
إذا كانت لديك مشكلة فى نسخ الأغانى من القرص الصوتى ، إختبر العنوان التالى :

http://www.mp3.com/cdrom.html لترى ما إذا كان القرص يدعم النسخ على القرص الصلب أم لا. ليست كل الأقراص تفعل ذلك.

مشغل ملفات (MP3) : (WinAmp)

بدأت شركة ميكروسوفت ثورة الهيئة (MP3) عام ١٩٩٧ عندما أصدرت برنامجا يسمى (WinAmp). بعد ذلك تم إنزال (Download) ما يقرب من ثمانية ملايين نسخة من برنامج (WinAmp) حتى الآن من الموقع (www.winamp.com) ، مما جعله أشهر مشغلات الهيئة (MP3) القائمة بذاتها (Standalone) في العالم. البرنامج (WinAmp) متاح للبرامج (Windows 95/98/NT).

أحد أكبر الأسباب في شهرة برنامج (WinAmp) الفائقة مواجهته الجذابة. هو يوفر ثروة من الإختيارات المرئية (Visual) ، تشمل معادل الرسومات عالي التوصيف (Highly configurable Graphics Equalizer).



البرنامج (WinAmp) يسمح لك بتنظيم وتشغيل الملفات (MP3) التي أنزلتها من الإنترنت.

مثل برنامج (MusicMatch) ، فإن برنامج (WinAmp) يمكن استخدامه في إنشاء قوائم تشغيل (Playlists) من ملفات الهيئة (MP3) التي خزنتها على قرصك الصلب. لتنظيم قائمة التشغيل ، نفذ الآتي :

١- إفتح مصحح قوائم التشغيل (Playlist Editor) بالضغط على الزر (PL) في الركن الايمن السفلي من شاشة مشغل البرنامج



الإعتماد (Credit)

إذا كنت تريد رؤية أحد كنوز الإنترنت المختفية ، التي نظرة على شاشة الإعتماد (Credit Screen) الخاصة ببرنامج (WinAmp). لتفعل ذلك ، إضغط على أيقونة القوائم في الركن الأيسر العلوي من النافذة (WinAmp) ، إختر قائمة (WinAmp) ثم اضغط على الشريحة (Credit). تأكد من قراءة القائمة كلها. وفي النهاية ، لن يخيب أملك.

.(WinAmp)

٢- بعد فتح مصحح قوائم التشغيل ، يمكنك الضغط على الزر (File) لإضافة أغان باستخدام ديالوج النوافذ المعتاد ، أو يمكنك سحب وإسقاط الملفات والحوافظ من مستكشف النوافذ (Windows Explorer). إلى قائمة التشغيل (Playlist).

الوصول إلى ملفات (MP3) على الإنترنت

كما بدأت غزواتك الأولى خلال عالم الملفات (MP3) تذكر أنها مازالت ٥ ميجابايت لكل ملف. إذا كنت تستخدم مودم عادية ، فإنك ستكون محظوظا إذا وجدت أربعة أو خمسة ملفات فى الليلة.

أفضل مكان تبدأ البحث فيه هو صفحة الروابط (Links) فى برنامج (WinAmp). لتشاهد هذه الصفحة ، إضغط على أيقونة القوائم Menu) Icon) فى الركن الأيسر العلوى من من نافذة (WinAmp) ، إختر قائمة (WinAmp) ، ثم اضغط على الشريحة (Links). هذه الصفحة يتم تحديثها دوريا ، لذلك إضغط على الزر (Update Links) لترى أى مواقع جديدة تستحق المشاهدة.



هل ملفات (MP3) قانونية

كل الدلائل تدل على أن إنشاء الملفات (MP3) من مجموعة أقراص خاصة يكون قانونيا تماما ، طالما أن ملفات الموسيقى لا يتم توزيعها على الآخرين إذا كانت تستخدمها لإشباع متعة الإستماع الشخصية لديك ، فلا حرج فى ذلك.

على الجانب الآخر ، فإنه يبدو واضحا أن أولئك الذين ينقلون ملفات (MP3) خلال الإنترنت بهدف التربح يخرجون على القانون. هذا لا يعنى أنه من غير القانونى إنزال (Download) ملفات (MP3). ولكنه يعنى أنه من القانونى إنزال ملفات (MP3) فقط من المواقع التى يكون مصرحا لها بتوزيع هذه الملفات من خلال الإنترنت.

تدفق موسيقى الإنترنت (Streaming)

عند هذه النقطة ، أنت ربما تعتقد أن لديك اختيارين : يمكنك إما قضاء طوال الليل فى إنزال (Downloading) ملفات (Mp3) أو قضاء الليل فى نسخ أقراصك المدمجة (CDs). إذا كنت ذلك النوع من الأشخاص الذين يفضلون طلب الشيء بدلا من صنعه بنفسك ، فإنك ربما تأمل أن يكون هناك وسيلة لتشغيل الموسيقى دون الحاجة إلى قضاء وقت طويل فى الإستعداد لعمل ذلك.

لحسن الحظ ، هناك جانب آخر من التسلية عن طريق الإنترنت مخصص للإستماع إلى الأغانى ، الكوميديا ، الألعاب والأخبار. هذا التدفق الحى (Live) يعنى أنك لا تحتاج إلى إنزال ملفات (Downloading) ، لا تحتاج إلى نسخ ملفات ، فقط إضغط على زر ووصل السماعات. أصوات الإنترنت الحية تسمى تدفقا (Streaming) ، لأن الأصوات تتدفق مباشرة إلى الحاسب دون الحاجة إلى إنزال (Download). لكى تستمع إلى أغلب الأصوات المتدفقة من خلال الإنترنت ، أنزل (Download) وركب (Install) أيا من برمجيات الصوت التالية :

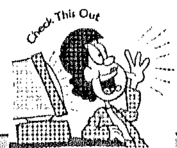
- البرنامج (WinAmp) : بالإضافة إلى قدرته على تشغيل ملفات (Mp3) المخزنة محليا ، فإن برنامج (WinAmp) يستطيع أيضا تشغيل ملفات (Mp3) التى تتدفق (Streaming) من خلال الإنترنت. لتحصل على قائمة بالمواقع التى تتيح تدفق الموسيقى – الذى يسمى أيضا (shoutcasting) إذهب إلى الموقع (www.shoucast.com).
- البرنامج (RealPlayer) : هذا البرنامج متاح فى الموقع (www.real.com) ، وهو يتمتع بمواجهة سهلة الإستخدام تشمل قائمة بكل المحطات الإذاعية التى تستطيع تخيلها. برنامج (RealPlayer) يعمل من خلال البرامج (Windows 95/98/NT) ، بالإضافة إلى منصات (UNIX) والماكنتوش.

برنامج (RealPlayer) يعطيك دخولا على آلاف المحطات الإذاعية.



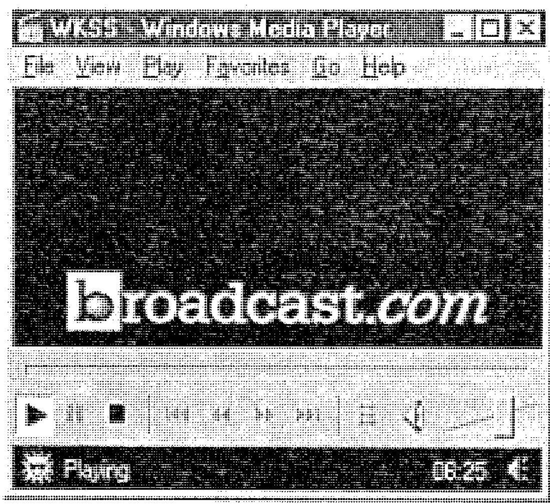
❑ برنامج (Windows Media Player) : وهو برنامج يتم شحنه كجزء من برنـــامج (Microsoft Windows). وهو يدعم الملفـات (MP3) و (RealPlayer). إذا كنـــت تســـتخدم برنـــامج (Windows 98) ، يمكنـــك تشغيل برنامج (Windows Media Player) بالضغط علـــى الـــزر (Start) واختيـــار (Programs) ، (Accessories) ، (Entertainment) ، (Windows Media Player). لكي تحصل على أحدث إصدار من البرنامج ، إذهب إلى الموقع التالى :

(http://www.microsoft.com/windows/mediaplayer).

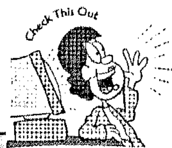


الوصول إلى محطة محددة

إذا كنت لا تستطيع الوصول إلى المحطة التى تريدهـا ، إذهب إلى الموقع (www.broadcast.com). هذا الموقع وظيفته الوحيدة هى البحث خلال مجموعـات وتصنيفات المواقع الموسيقية المختلفة على الإنترنت.



برنامج (Windows Media Player) هو برنامج تدفق موسيقى آخر يتميز بالكفاءة العالية.



إيجاد روابط البرنامج (Media Player)

وجه العارض (Browser) الخاص بك إلى الموقع (www.broadcast.com) مرة ثانية. بالإضافة إلى كونه موقعا عظيما للبرنامج (RealPlayer) ، فإنه يوفر أيضا العديد من الروابط (Links) للمواقع المنشأة لبرنامج (Windows Media Player).

ملخص ما سبق

- الصوت في الوسائط المتعددة (Multimedia) الحديثة أصبح بنفس الجودة أو أفضل من الإستريو.
- بعض كروت الصوت لها مخرجات يمكن ربطها مباشرة بالإستريو التقليدى.
- مشغلات الأقراص الخاصة بالحاسب تستطيع إنزال (Download) قوائم تشغيل الأقراص (Playlists) بينما تشغل الأقراص الصوتية.
- يمكنك تحويل ملفات الأقراص الصوتية (CDs) إلى الهيئة (MP3) لتستطيع إعادة تشغيلها (Playback) على الحاسب.
- تدفق (Streaming) المحطات الإذاعية من خلال الإنترنت يتيح لك الإستماع إلى الموسيقى دون الحاجة إلى إنزالها أولا.



الفصل الحادى والعشرون

ميكنة المنزل

(Home Automation)

في هذا الفصل

- كيف تدير الأنوار والأجهزة المنزلية من بعد ؟
- كيف تضع منزلك داخل مخطط زمنى (Schedule) ؟
- كيف تكون حياتك أسهل وأسعد من خلال ميكنة المنزل ؟
- كيف تستخدم الحاسب فى إدارة منزلك ؟

هيثم هو أب لأربعة أبناء. هم دائما يتركون الأنوار مضاءة حول المنزل ، وكذلك التليفزيون والإستريو. بعد أن يأخذ هيثم أبناءه إلى النوم ، هو يكون متعبا. هو يتوقف عند لوحة تحكم على الحائط فى طريقه إلى المخدع ويضغط على أحد الأزرار. هذا يؤدى إلى إطفاء أنوار الحوش والطابق الأول ، وكذلك التليفزيون والإستريو.

محمد مواطن يعيش بمفرده. هو يحب أن تضاء أنوار الصالة والممرات عندما يستيقظ فى الليل. هنالك جهاز تحكم عن بعد (Remote Control) مثبت على جانب السرير. محمد يستطيع إضاءة الأنوار قبل أن ينهض من سريره.

ميكنة المنزل : كيف تجعل حياتك أسهل ؟

ميكنة المنزل كانت حلم مؤسسة (Scottish) و (Pico Electronics Ltd.) فقامتا بتطوير أول نظم تجارية متاحة للتحكم فى الأنوار والأجهزة المنزلية من خلال الأسلاك الكهربية الموجودة فى أواخر السبعينات. منذ ذلك الوقت ، جاءت العديد من الشركات بمصفوفة كبيرة من الأجهزة التى قادت إلى النمو المطرد فى صناعة ميكنة المنزل.

مثل التحكم عن بعد (Remote Control) فى تليفزيونــــك ، فـإن أدوات ميكنـــة المـــنزل (Home Automation) تجعلك تتعامل مع الأعمال المنزلية الروتينية بسهولة. هى تسمح لك بتنفيـــذ المهام المتكررة الشائعة بسهولة أكبر ووفق جدولك الزمنى (Schedule). ميكنة المنزل تحـــل مشـــاكل المعاناة والإرهاق من الأعمال الروتينية.

من خلال ميكنة المنزل ، أنت لا تحتاج إلى التجول حول المنزل لإغلاق كل الأنوار ، التليفزيـــون والأجهزة الأخرى فى نهاية اليوم. أينما كنت فى منزلك ، فإن الميكنة تجعلك تدير البيئة المحيطـــة بأجـــهزة بسيطة سهلة الإستخدام. (أليس لطيفا أن تغلق كل الأنوار فى منزلك وفى الجـــاراج باســـتخدام مفتـــاح واحد ؟).

فكر فى كل الأشياء التى يمكنك تنفيذها من خلال ميكنة المنزل ، أى جهاز يتـــم فتحـــه وإغلاقـــه باستخدام الكهرباء ، يمكن فتحه أو إغلاقه وفقا لمخطط زمنى (Schedule) تقوم أنت بوضعـــه وذلـــك كالآتى :

- بواسطة ميكنة المنزل ، يمكنك بدء تشغيل صانع القـــهوة (Coffeemaker) ، ضبـــط درجـــة الحرارة ، كل ذلك قبل أن تغلق جرس المنبه بعد استيقاظك من النوم.
- ما رأيك فى رش حديقتك بالماء وفقا لمخطط زمنى ، أو حتى بدء تشغيل سيارتك فى الأيام البـــاردة عند عدم استخدامها مدة طويلة ؟
- حمامات السباحة والمواسير الساخنة تحتاج إلى عناية وصيانة خاصة بمخطط زمنى منتظم. مضخـــات المياه فى حمامات السباحة يمكن تشغيلها بمخطط زمنى فى أوقات توقف الإستخدام.

من خلال ميكنة المنزل ، يمكنك ضبط أجهزتك المنزلية لتستجيب لأحداث معينة كالآتى :

- عندما يتم اكتشاف حركة فى المنزل ، فإنك ربما تريد أن تضاء الأنوار.
- عندما يكتشف جهاز كشف الحرائق وجود حريق ، فإنك قد تريد مسارات مضاءة للخروج.
- الناس كبار السن يمكن أن يستخدموا زر طوارئ للحصول على المساعدة السريعة.

إذا كنت الشخص الوحيد فى المنزل ، فإنك قد تريد ضبط جهاز التكييف ، الإضاءة والموسيقى حسب رغبتك. ألا يكون لطيفا أن تضبط كل هذه الأشياء بمجرد الضغط على زر واحد ؟

أنت لا تستطيع استخدام ميكنة المنزل بينما أنت فى المنزل فقط ، ولكنك أيضا تستطيع أن تضبط منزلك ليستجيب إلى أوامرك من بعيد. قبل عودتك إلى المنزل ، يمكنك تشغيل جهاز التكييف ، تشغيل جهاز الحاسب أو تشغيل الفرن.

ميكنة المنزل تعنى أشياء عديدة للأشخاص المتعددين. يمكنك ميكنة منزلك بالكامل بالتكامل بين الصوت ، الفيديو و التأمين. أو يمكنك ضبط ميكنة المنزل لتنفيذ المهام البسيطة فقط ، مثل تشغيل بعض الأضواء والأجهزة بواسطة جهاز تحكم مركزى.

أدوات ميكنة المنزل فى متناول يدك

معظم أجهزة ميكنة المنزل تستخدم الأسلاك الكهربية التى لديك بالفعل فى منزلك. جهاز ميكنة المنزل هو وحدة كهربية يتم فيها تركيب سلك مصباحك الكهربى ، تليفزيونك أو جهاز الإستريو ، هذه الوحدة ، بدورها ، يتم توصيلها بمصدر التيار الكهربى. بعد توصيل جهاز ميكنة المنزل ، فإنك تحتاج فقط إلى بعض الضبط لجعله يعمل. يمكنك شراء عدة أجهزة ميكنة المنزل منفردة ، أو يمكنك شراء حقيبة أجهزة ميكنة المنزل (Kit) كاملة.



ماذا سوف يكلفنى ذلك ؟

بعض الأشخاص انفقوا ما يقرب من ٢٠ ألف دولار لعمل ميكنة كاملة لمنازلهم. ولكن لا تجعل ذلك يخيفك ، يمكنك ب ١٥٠ دولار تقريبا ميكنة العديد من الوظائف الروتينية فى منزلك.

الأدوات الأساسية المستخدمة لميكنة شبكتك المنزلية تتضمن الآتى :

- أداة الإرسال والإستقبال (Transceiver) : هذه الأداة هى القائد لنظـامك ، حيـث توجـه الأوامر إلى كل نظمك الفرعية.
- النظم الفرعية للمصابيح (Lamp Modules) : هى تضبط المصابيح على (On) ، (Off) أو (Dim). أنت عادة يكون لديك عدد من نظم المصابيح – واحد لكل مصباح – الـتى يتـم إدارتها بماكرو أو أكثر (الماكرو هو مجموعة من أدوات التحكم).
- النظم الفرعية للأجهزة (Appliance Modules) : مثل النظم الفرعية للمصابيح ، فإن هـذه الأجهزة تجعلك تتحكم فى الأجهزة القياسية مثل الإستريو والتليفزيون.
- أداة التحكم عن بعد (Remote Control) : هذه الأداة تستخدم فى إرسال أوامـر إلى أداة الإرسال والإستقبال (Transceiver) ويمكن استخدامها غالبا فى التليفزيون والإستريو.
- سلسلة مفاتيح التحكم عن بعد (Key Chain Remotes) : تستخدم غالبا من سيارتك ، هى تمكنك من عمل أشياء مثل إضاءة الأنوار فى منزلك باستخدام ماكرو.
- جهاز استشعار الحركة (Motion Sensor) : تستخدم عادة لفتح الأنوار أو إغلاقـها عنـد حدوث حركة داخل المنزل. هذه الأداة تضيف تأمينا إلى منزلك.
- مواجهة الحاسب (Computer Interface) : هى برمجيات تسمح لك بتنفيذ العديد من المهام المنزلية باستخدام حاسبك المنزلى.



البروتوكول (X10) وميكنة المنزل

أجهزة ميكنة المنزل تتحدث وتستمع باستخدام بروتوكول إتصالات يسـمى (X10). البروتوكول (X10) يستخدم أوامر مثل (on) ، (off) و (dim) للتحكم فى الأجـهزة فى منـزلك. نظـامك الكهربى لا يتداخل مع هذه الأوامر لأنها يتم إرسالها بتردد (Frequency) مختلف عن ذلك المسـتخدم فى تشغيل الأجهزة.



كيف تعمل أجهزة ميكنة المنزل

الجهاز المسمى (Transceiver) يرسل اشارات من خلال النظام الكهربى إلى النظم الفرعية (Modules) ، هذه الإشارات (Signals) توجه الأنوار ، التليفزيونات وهكذا للفتح (On) أو الإغلاق (Off). الجهاز (Transceiver) يكون موصلا بمصدر كهربى وهو عادة صندوق بحجم المسجل (Walkman). هذا الجهاز المرسل المستقبل (Transceiver) يمكن التحكم فيه من خلال لوحة فى مقدمته ، من خلال الأوامر الآتية من جهاز تحكم عن بعد (Remote Control) أو من خلال حاسبك الشخصى.

النظام الفرعى (Module) يتم تسميته باستخدام شفرتين - شفرة المنزل وشفرة الوحدة الخاصة به. فمثلا ، النظام الفرعى (Module) المستخدم فى التحكم فى مصباح معين يمكن أن يكون له إسم شبكى (B2) ، حيث (B) هى شفرة المنزل و (2) هى رقم الوحدة. الجهاز (Transceiver) يرسل الإشارة (off) إلى النظام (B2) ، فيتم إغلاق المصباح.

هناك ١٦ شفرة محتملة للمنزل (A - P) و ١٦ شفرة للوحدات (16 1). هذا يعطيك ٢٥٦ نظاما فرعيا (Module) محتملا للإستخدام فى شبكتك المنزلية. الماكرو (مجموعة أوامر) يمكن تسميته بواسطة شفرة المنزل وشفرة الوحدة أيضا مما يعطيك التحكم فى عدة نظم فرعية (Modules).

بعد أن تأخذ المبادرة وتقرر ميكنة منزلك ، أدرس الآتى :

- تأكد أن أى شيء تطبقه سهل الإستخدام بواسطة أى فرد فى العائلة.
- أنت قد لا تعيش فى منزلك إلى الأبد. لذلك حاول تطبيق الحلول التى تستطيع إزالتها إذا أردت.
- حاول أن تختار المكونات التى تستطيع العمل مستقلة.
- أضف مكونات محدودة كل مرة. ميكنة المنزل تكون جيدة لأولئك الذين يضيفون الأجزاء بالقطعة. هذا يتيح لك اختبار كل جهاز قبل إدخاله فى حياة عائلتك اليومية.
- حاول تغيير توصيف الأجهزة التى لديك بالفعل إلى توصيفات (Configurations) مختلفة.

- راقب الأجهزة الجديدة والمتطورة. السماعة التى تعزف صوت نباح الكلب هى إضافة سـهلة إلى ميكنة المنزل. بالإضافة إلى ذلك ، الأجهزة التى يتم تشغيلها بالصوت بدأت فى الإنتشار.

الحاسب الشخصى فى مركز شبكة المنزل

مع كل الأجهزة الكهربية فى منزلك ، فمن المعقول أن تديرها من نقطة مركزية واحـدة. هنـاك أسباب عديدة ليكون حاسبك المنزلى هو الإختيار الطبيعى لذلك وهى كالآتى :

- هو لديه نظام التشغيل الذى يستطيع تدعيم البرمجيات التى يمكن تحديثها باستمرار.
- أنت معتاد على العمل معه.
- هو بالفعل قريب من مصدر التيار الكهربى فى منزلك.
- أنت لا تحتاج إلى شراء مواجهة (Interface) جديدة.

المنزل الفعال (ActiveHome)

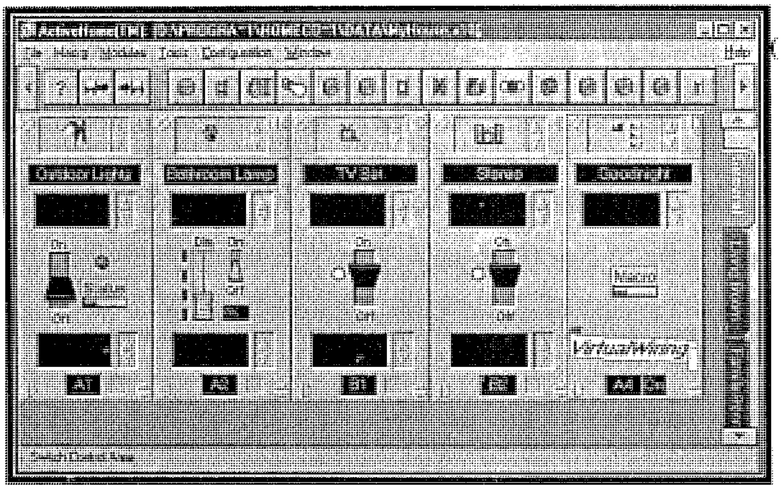
لحسن الحظ هناك العديد من الشركات التى تصنع البرمجيات الخاصة بميكنة المنزل. أحـد الموردين الرواد فى هذا المجال فى شمال أمريكا هى شركة (X-10, Inc.) ، التى تـوزع برنامجـا يسمى (ActiveHome).

البرنامج (ActiveHome) ، الذى يمكن إنزاله مجانا من الموقـع (www.x-10.com) ، يسمح لك بإدارة الأجهزة فى منزلك من خلال حاسبك المنزلى. يمكنك إضافة أى أجهزة تريدهـا ثم نمذجتها (Model) على الشاشة. فمثلا ، نفرض أنك وصفت برنامج (ActiveHome) ليدير أنوارك الخارجية ، مصباح الحمام ، التليفزيون والإستريو. لاحظ أن الصندوق السفلى لكل نظـام (Module) له عنوان (Label) يحتوى على شفرتى المنزل والوحدة لهذا الجهاز. فمثلا النظـام (Module) الخاص بالتليفزيون يكون مضبوطا على شفرة المنزل (B) وشفرة الوحدة (1).

لاحظ النظام (Module) المحتوى على العنوان (Goodnight). هو معروض كمـاكرو ويسمى (VirtualWriting) ليجعلك تعلم أنه لا يمثل جهازا حقيقيا ولكن بدلا من ذلك يمثـل

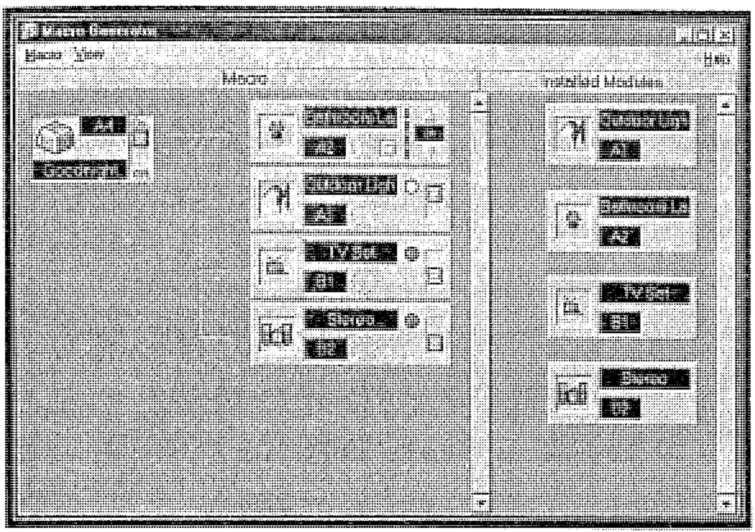
سلسلة من الأوامر. لتلقى نظرة أدق على هذا الماكرو ، إضغط علـــى (Macro) فى قضيـــب الأدوات ثم اختر (Edit Macro). هذا يعرض عليك كل قطع الماكرو التى قمت بتوصيفـــها فى منزلك. قطع الماكرو هذه يمكن تشغيلها وفقا لمخطط زمنى ، بواسطة تحكم عن بعـــد (Remote Control) أو بواسطة رسالة من جهاز استشعار (Sensor). أنت ترى ذلك كلما تم تشـــغيل الماكرو ، هو ينفذ عددا من الأشياء كالآتى :

- مصباح الحمام يتم إغلاقه باستخدام الشفرة (A2).
- الأنوار الخارجية يتم تشغيلها ، باستخدام الشفرة (A1).
- جهاز التليفزيون يتم إغلاقه ، باستخدام الشفرة (B1).
- جهاز الإستريو يتم إغلاقه ، باستخدام الشفرة (B2).



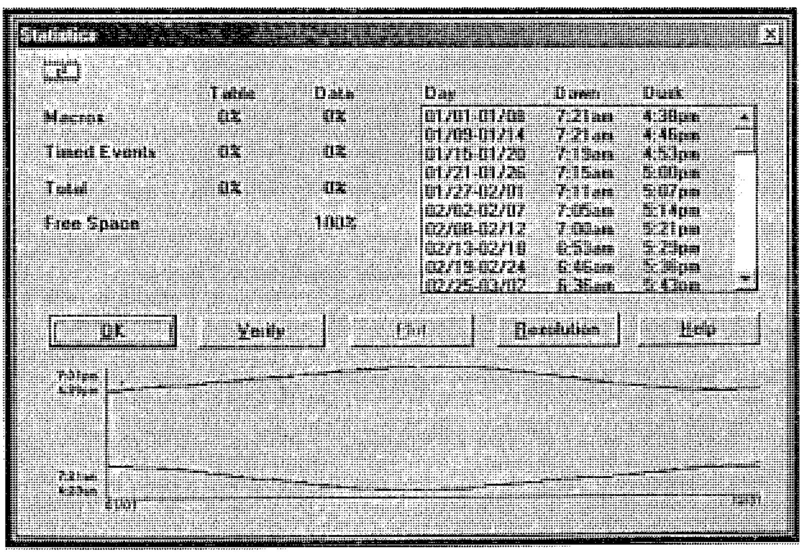
برنامج (ActiveHome) مصمم لسهولة الإستخدام.

البرنامج (ActiveHome) يسمح لك أيضا برؤية الشـــفرات المســـتخدمة حاليـــا فى نظامك. لتنفيذ ذلك ، إفتح الشاشة (Housecode Test). الضوء الأخضر يوضح أن هنـــاك جهازا أو ماكرو فى منزلك يستخدم شفرة محددة ، بينما الضوء الأحمر يبين أن الشفرة مســـتخدمة حاليا فى مكان آخر. بعض الشفرات قد تتأثر بالتداخل ، وهى لذلك شفرات يجب تجنبها (يتـــم تمييزها بالضوء الأصفر).



الماكرو يسمح لك بعمل أشياء متعددة بمجرد ضغطة على زر الفأرة.

البرنامج (**ActiveHome**) يسمح لك أيضا برؤية الأوقات التى تكـــون الأجـــهزة فى منزلك مستخدمة فيها. لتنفيذ ذلك ، إختر (**Tools**) من قضيب الأدوات ثم اختر (**Statistics**). هذا يعطيك الأوقات والأيام التى يتم فيها تنشيط قطع الماكرو الخاصة بك وكذلـــك الأحـــداث المحددة الوقت (**Timed Events**). لترسم (**Plot**) معدل الإستخدام إضغط على الزر (**Plot**).



قياس معدل الإستخدام لأجهزتك المنزلية هو الآن عملية سهلة.

قيود ميكنة المنزل اليوم

أكبر قيد على ميكنة المنزل التقليدية يكون بسبب نقص الأوامر المتاحة. تليفزيونك يحتاج إلى معرفة أنك تريد تقليل شدة الصوت أو تغيير القناة. هذا يكون صعبا إذا كانت الأوامر المتاحة لك فقط هي (on) ، (off) و (dim) وهكذا.

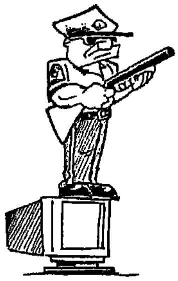
القيد الثاني للبروتوكول (X-10) هو أن الأجهزة لا تستطيع الإتصال ببعضها. النظم الفرعية (Modules) تهتم باستقبال الأوامر فقط ، وليس إصدارها. إذا استطاع المصباح الإتصال بجهاز التحكم المركزى وإرسال تنبيه له بأن اللمبة قد احترقت ، فإن جهاز التحكم المركزى يستطيع إبلاغك فى العمل أنك تحتاج إلى إحضار لمبة معك وأنت عائد إلى منزلك. ولكن هناك أمل كبير فى تحقيق ذلك فى المستقبل القريب.

أيضا فإن انقطاع التيار الكهربى يمكن أن يسبب فشل النظام ، مما يجعلك مثلا تلهث وراء الأنوار لتطفئها مرة واحدة.

مشروع ميكنة المنزل لديك يمكن أيضا أن يتأثر بمشروع ميكنة المنزل المجاور لك. فمثلا ، خطوط الكهرباء التى تربط منزلكما معا قد تنقل إشارات البروتوكول (X-10) إلى منزل جارك. إذا كان جارك لديه بروتوكول (X-10) مثلك ، فإن عليك أن تفكر فى شراء مرشح إشارات (X-10).

ملخص ما سبق

- ميكنة المنزل (Home Automation) يمكن أن تضيف الراحة ، الرفاهية والسيطرة على حياتك المنزلية عن طريق جعلك تدير أعمالك المنزلية من مسافة بعيدة.
- سواء كنت فى صالة منزلك أو وسط المدينة ، يمكنك السيطرة الكاملة على منزلك.
- ميكنة المنزل تتيح لك التأكد من أن أجهزتك مثل الأنوار والتليفزيونات تعمل عندما تريد لها ذلك والعكس صحيح.
- باستخدام ميكنة المنزل ، يمكنك تحديد أن يتم تنفيذ المهام وفقا لمخطط زمنى (Schedule) ثابت أو استجابة للأحداث المنزلية.
- إستخدام حاسبك المنزلى لإدارة منزلك له مميزات متعددة.



الفصل الثانى والعشرون

تأمين المنزل (Home Security)

في هذا الفصل

- أدوات تأمين المنزل المتاحة لك.
- السلامة لا تقل أهمية عن التأمين.
- حاسبك فى مركز شبكة التأمين المنزلية الخاصة بك.
- تأمين الجاراج والسيارات الخاصة بك.

تخطيط شبكة التأمين المنزلية يتطلب معرفة كيفية دخول اللص إلى المنزل. البيانات التى تم جمعها من دراسة بنسلفانيا بواسطة جمعية مقاومة الحرائق واللصوص (National Burglar and Fire Alarm Association) تعطى الأرقام الإحصائية التالية :

٣٤% من اللصوص دخلوا من الباب الأمامى.

٢٣% دخلوا من نافذة الطابق الأول.

٢٢% دخلوا من الباب الخلفى.

٩% دخلوا من الجاراج.

٤% دخلوا من المنور.

٢% دخلوا من منطقة المخازن.

٢% دخلوا من أى مكان فى الطابق الثانى.

من خلال هذه المعلومات فى متناول يدك ، فإنك تعلم أنك يجب أن تركز على أبواب ونوافذ الطابق الأول ، بالإضافة إلى الجاراج. ولكن بالإضافة إلى التهديد من اللصوص ، فإن تهديدات الأحداث الطبيعية مثل الحرائق ، الفيضانات والثلوج يمكن أن تسبب كوارث لك ولمنزلك. لحسن الحظ هناك عدد كبير من الأدوات فى السوق تستطيع مساعدتك على تأمينك وتأمين منزلك.

أدوات تأمين المنزل فى متناول يدك

مثل أى شبكة ، فإن شبكة التامين المنزلية تستغل القوة المجمعة للعديد من الأجهزة البسيطة. فـــهم كيفية عمل كل جهاز تعطيك أساسا لتخطيط شبكة فعالة. رغم أن بعض أدوات نظام تأمين المـــنزل هـــى نفسها التى تجدها فى حقيبة أدوات ميكنة المنزل ، إلا أنها تكون لاسلكية لإضافة حماية أكبر. هـــذه الأدوات تتلخص فى الآتى :

- أداة التحكم المركزية (Central Controller) : هذه الأداة هى مخ نظامك. هى تتحكـــم فى التنبيه (Alarm) المراقبة (Monitoring) ووظائف البرمجة والإتصالات. يمكن أن تكون هـــذه الأداة هى حاسبك الشخصى ، أو يمكن أن تكون جهازا متصلا بحاســـبك الشـــخصى. مناقشـــة ميزات استخدام حاسبك الشخصى يمكن أن تجدها فيما بعد فى هذا الفصل.
- أجهزة استشعار الأبواب والنوافذ (Doorf / Window Sensors) : هذه تستخدم عـــادة فى تركيب آلات التنبيه على الأبواب والنوافذ ولكن يمكن تركيبها على أى شـــىء يمكـــن فتحـــه وإغلاقه. هى تتكون من اثنين من المكونات التى تحمى منزلك من المتطفلـــين وهمـــا : مغنـــاطيس يكتشف فتح الباب أو النافذة و مرسل (Transmitter) يرسل إشارات إلى لوحة التحكـــم. عندما يتحرك المغناطيس بعيدا عن المرسل ، فإن المرسل يرسل إشارة إلى أداة التحكـــم المركزيـــة (Central Controller) ، الذى يشغل جهاز التنبيه.
- جهاز استشعار كسر الزجاج (Glass Break Sensor): هذا يضيف حماية باكتشاف متى قـــام اللص بكسر زجاج الباب أو النافذة. هذا الجهاز يكون استخدامه أفضل فى الشبابيك الثابتة الـــتى لا يمكن نقل أجزاء منها أو فى الصناديق الزجاجية التى تعرض أشياء ثمينة بداخلها.
- جهاز كشف الحركة (Motion Detector) : هذا يعطى حماية إضافيـــة للمنـــاطق الكبـــيرة المفتوحة التى لها ممرات غير محمية أو نوافذ متعددة. أنت ربما تكون رأيت أجهزة كشف الحركـــة مستخدمة فى الأبواب الخارجية (Outdoors) ، ولكنها تكـــون أكـــثر فاعليـــة فى الداخـــل (Indoors) لأن كثيرا من التنبيهات الزائفة تحدث فى الأبواب الخارجية. تذكر أن تركب هـــذه الأجهزة على حوائط ثابتة حيث تواجه نقطة مرجعية ثابتة. لا توجهها إلى فتحـــات تســـخين أو مكيفات هوائية لأنها يمكن أن تنطلق بدون قصد.

- النظام الفرعى للمصابيح والأجهزة (Lamp / Appliance Module) : هذا النظام يستقبل إشارات لفتح أو إغلاق المصابيح والأجهزة ، وهذا يسمح لك بالرجوع لتجد منزلك مضاء. كما قلنا فى ميكنة المنزل ، أنت تحتاج إلى ضبط شفرة المنزل والوحدة لهذه الأجهزة قبل أن تتمكن من استخدامها. لكى تستخدم النظام الفرعى للمصابيح والأجهزة ، نفذ الخطوات التالية :

١- شغل المصباح أو الجهاز.
٢- إفصل المصباح أو الجهاز وركبه فى النظام الفرعى (Module).
٣- ركب النظام الفرعى (Module) فى المقبس (Socket).
٤- أداة التحكم المركزية (Central Controller) يجب أن تكون الآن قادرة على تشغيل المصباح أو الجهاز.

- أدوات التحكم عن بعد (Remote Controls) : هذه الأدوات يتم تنشيطها عادة بواسطة أرقام التعريف الشخصية (Personal Identification Numbers) وتختصر (P.I.N.). أداة التحكم عن بعد (Remote Control) تستخدم فى تشغيل معظم الوظائف التى خصصتها لأداة التحكم المركزية (Central Controller). يمكنك إدخال شفرات الوحدات للأجهزة فى منزلك لتشغيلها أو إغلاقها حسب الحاجة. كل النظم الفرعية (Modules) يمكن إدارتها مجمعة أو منفردة.
- سلسلة مفاتيح التحكم عن بعد (Hand / Key Chain Remotes) : هذه الأجهزة المريحة تنفذ بعض وظائف أداة التحكم عن بعد (Remote Control). هى لها مدى ١٠٠ قدم تقريبا ، وهو ما يجعلها مفيدة لحمايتك عندما تسير من سيارتك إلى المنزل.
- صفارات الإنذار من بعد (Remote Power Sirens) : هى تستطيع إعطاء صفارات قوية أو حتى صوت نباح الكلب. و يتم ضبطها مثل نظم الأجهزة – أنت ببساطة تضبط شفرات المنزل والوحدة على الأرقام المناسبة ثم يتم تركيبها على المقبس الكهربى.

اللص ليس هو التهديد الوحيد لك ولأسرتك. الحرائق ، الفيضانات والسيول يمكن أن تكون بنفس خطورة اللص أو المتطفل. أجهزة الإستشعار (Sensors) توفر وسيلة ممتازة لتنبيهك إلى الخطر المحدق بك وهى كالآتى :

- أجهزة استشعار أكسيد الكربون (Carbon Monoxide Sensors) : هذه يمكن استخدامها في حماية عائلتك من التأثيرات الضارة لأول أكسيد الكربون. المستويات العالية من أول أكسيد الكربون يمكن أن تسبب المرض والموت إذا لم تكتشف. الأجهزة المتعطلة والحرائق يمكن أن تنتج أول أكسيد الكربون ، الذى يصعب اكتشافه لأنه عديم الرائحة. المصائب التى تحدث نتيجة التسمم بأول أكسيد الكربون تحدث غالبا فى الليل.
- أجهزة استشعار الفيضانات (Flood Sensors) : هذه تكون عادة موضوعة فى المنور وتكون عادة متصلة بنظام التأمين لتنشيط جهاز إنذار صوتى على لوحة التحكم ، لينبهك إلى مستويات الماء المرتفعة.
- أجهزة استشعار التجمد (Freeze Sensors) : حالات التجمد (Freezing) يمكن أن تفجر المواسير وتسبب كثيرا من الدمار لمنزلك فى الأوقات التى لا يمكن أن تصل فيها المساعدة إليك. أضف أجهزة استشعار التجمد إلى نظام تأمينك لتوليد إنذار صوتى فى حالة وصول درجة الحرارة إلى الدرجة التى تدمر ممتلكاتك. يمكنك بعد ذلك ضبط التسخين بناء على ذلك.
- أجهزة استشعار الدخان (Smoke Sensors) : هى أجهزة تحتوى على أصوات إنذار ذاتية ، وهى تنبهك قبل أن ترتفع النار وتتوهج. جهاز استشعار الدخان الجيد يجب أن يكون قادرا على إرسال إشارة إلى أداة التحكم المركزية (Central Controller) ، الذى يستطيع بعد ذلك إرسال التنبيه المطلوب.

كل منتجات التأمين السابقة يمكن شراؤها من شركات ميكنة المنزل وتأمين المنزل ذات السمعة الجيدة. من هذه الشركات مثلا شركة (Honeywell Home Control) فى الموقع التالى :

(www.honeywell.com/HomeControl)

ربط الشبكة المنزلية بالعالم الخارجى

خدمات الإدارة (Monitoring Services) يمكن أن تكون ضرورية لنجاح نظام تأمين منزلك. كما يحدث فى آلات التنبيه الخاصة بالسيارة ، فإن الناس أصبحوا يتجاهلون أصوات الإنذار الصادرة من المنزل. بالمثل ، إذا كنت فى المنزل ولكنك لا تتمكن من استدعاء البوليس ، فإنك قد لا تكون قادرا على الحصول على مساعدة البوليس فى الحالات الخطيرة.

خدمات الإدارة تعطيك سيطرة مستمرة على الشبكة المنزلية طوال ٣٦٥ يـــوم فى العـــام.

كمثال جيد للشركة التى تقـــدم خدمـــات الإدارة شـــركة Protection One Alarm) Monitoring , Inc.) فى الموقع (www.protectionone.com).بالإضافة إلى تقديم خدمـــات الإدارة ، فإن هذه الشركة تقدم خدمات إضافية مثل (Response One) ، التى ترسل شـــرطيا (Officer) إلى منزلك الذى يستطيع إبلاغ البوليس عند الضرورة.

فيما يلى كيفية عمل النظام (Response One) :

١- عندما يتم إطلاق صفارة الإنذار فى منزلك ، يتم إرسال إشارة إلى مركز نداءات شـــركة (Protection One).

٢- إذا لم يمكن الوصول إليك ، يتم إرسال شرطى مسلح من الشركة.

٣- الشرطى يصل إلى منزلك ، ويقوم بإبلاغ البوليس عند الضرورة.

٤- عندما يصل البوليس إلى منزلك ، يقوم الشرطى بإبلاغ البوليس بالموقف وينتظر بالخـــارج حتى يتم حل المشكلة.

معظم خدمات الإدارة تستدعى البوليس عندما تحدث الأشياء التالية :

- لا أحد يجيب عند الإتصال بالمنزل.
- لا أحد يعطى كلمة المرور الصحيحة.
- ترد آلة الرد (Answering Machine) على الإتصال.
- الخط مشغول.

بعد إبـــلاغ البوليـــس ، فـــإن أداة الإدارة المركزية تتصل بمكتبك ، جارك ، فرد مـــن العائلـــة تليفونك المحمول أو أى أرقام سبق لك تحديدهـــا فى قائمة النداءات (Call List).



٢٤/٧

تذكر أن تستخدم خدمـــة الإدارة التى تعطى خدمة ٢٤ ساعة فى اليوم طوال الأسبوع.

الحاسب الشخصى فى مركز نظام تأمين المنزل

نظام تأمين الشبكة المنزلية الذى يستخدم الحاسب الشخصى كأداة تحكم مركزية (أو يستخدم أداة تحكم مركزية متصلة بالحاسب الشخصى) له العديد من المميزات عن النظام التقليدى الذى يستخدم لوحة تحكم عادية. وذلك كالآتى :

- يمكنك السيطرة على مئات المصابيح والأجهزة بدلا من السيطرة على قليل منهم.
- المصابيح والأجهزة يمكن فتحها أو إغلاقها مع إشراق أو غروب الشمس.
- الحاسب عادة يمكن توصيفه لإنشاء مناطق محمية داخل وخارج منزلك. فمثلا ، أنت قد تريد إغلاق نظام التأمين داخل منزلك بحيث يظل يعمل خارج المنزل.
- يمكنك توصيف جهاز استشعار ليضيء الأنوار فى بعض الحجرات عندما تدخلها.
- ما رأيك فى إلتقاط الحدث بالصوت والفيديو ؟ عندما يكسر اللص نافذتك ، يمكنك ان تجعل حاسبك يسجل بالصوت والفيديو ما يحدث داخل حجرتك.
- يمكن استخدام حاسبك فى تمكينك من التحكم عن بعد (Remote Control) وإنشاء سلسلة مفاتيح التحكم عن بعد (Keychain Remotes). يمكن إنشاء قطع الماكرو التى تسمح بالتحكم فى الأنوار بمجرد الضغط على زر معين.



تربط الحاسب أولا تربطه

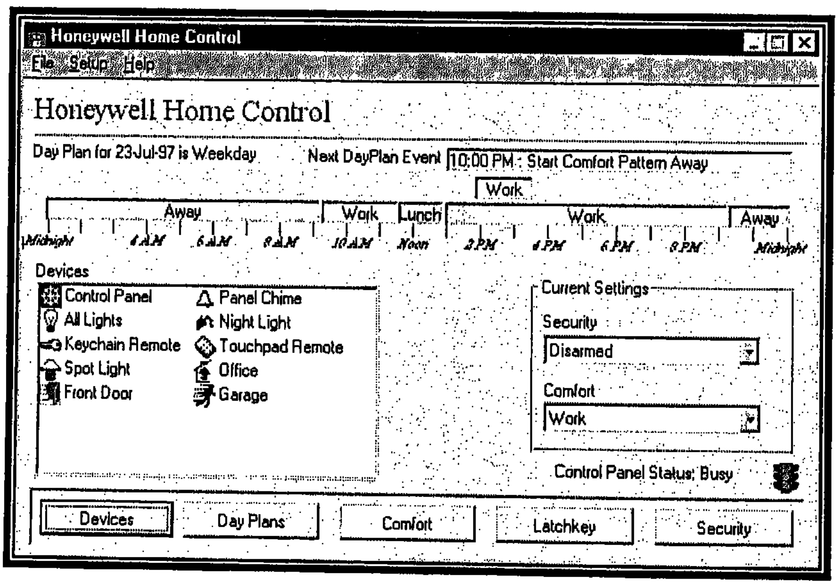
نحن نؤيد استخدام أداة تحكم مركزية (Central Controller) تكون مرتبطة بحاسبك (عكس الإعتماد فقط على حاسبك). هذا يسمح لنظام تامين المنزل أن يظل يعمل عندما يكون التيار مقطوعا عن منزلك.

حماية منزلك : (Honeywell Home Control)

كمثال جيد لأداة التحكم المركزية التى يمكنك استخدمها مرتبطة مع حاسبك نظام (Honeywell Home Control). لتستخدم هذا النظام ، فإنك تحتاج إلى حاسب شخصى ذى مشغل (486) على الأقل مع نظام (Windows 95) ، (Windows NT 4.0) أو أعلى من ذلك. هو يجب أن يحتوى على وحدة أقراص مدمجة (CD-ROM) ، شاشة (VGA) ، ٢٠ ميجابايت مساحة خالية على القرص ، على الأقل ٨ ميجابايت ذاكرة مؤقتة (RAM) و مخرج متواز حر (Free Serial Port). يمكن أن تجد هذا المنتج فى الموقع (www.hom\neywell.com/HomeControl).

نظام (Honeywell Home Control) يعطيك عددا كبيرا من اختيارات التأمين ، تشمل الآتى :

- نماذج الراحة (Comfort Patterns).
- الوظيفة (Latchkey).
- جدولة الأحداث (Event Scheduling).
- تنشيط أو إخماد أداة الإستشعار (Sensor Activation or Deactivation).



هذا البرنامج لها مواجهة سهلة الإستخدام.

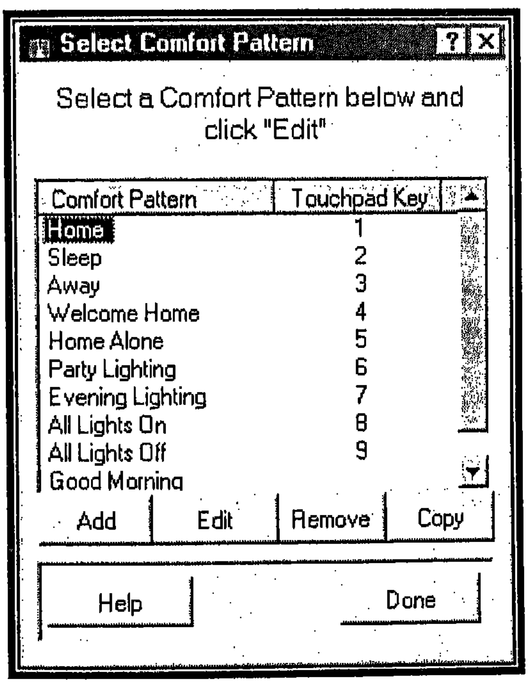
نماذج الراحة (Comfort Patterns)

يمكنك استخدام الإختيار (Comfort Pattern) لنظام Honeywell Home (Control) لتغيير توصيف الإضاءة فى منزلك. نموذج الراحة (Comfort Pattern) يحتوى على مجموعة من الأوامر لتشغيل المصابيح أو إطفائها أو تعتيمها إلى مستوى محدد فى وقت محدد أو كنتيجة لاستجابة جهاز استشعار لحدث معين. فمثلا ، يمكنك ضبط نظامك ليشغل الأنوار قبل وصولك إلى المنزل من العمل أو عندما يحين موعد استيقاظك.

لتعديل نموذج الراحة (Comfort Pattern) ، نفذ الآتى :

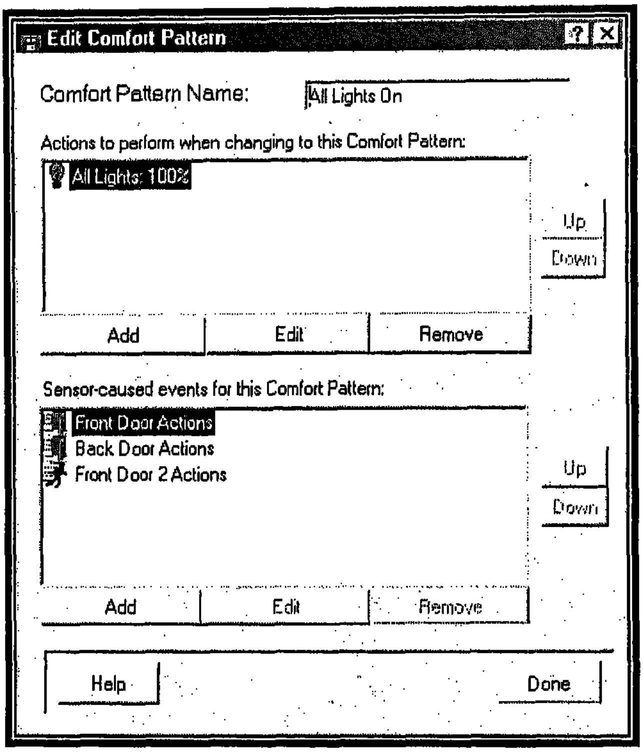
١- إضغط على الزر (Comfort) فى الشاشة الرئيسية لبرنامج (Honeywell Home Control).

٢- يظهر الديالوج (Select Comfort Pattern) ، حيث يعرض قائمة من نماذج الراحة. إختر (All Lights On) فى قائمة (Comfort Pattern) ، ثم اضغط على الزر (Edit).



بعد أن يتم ضبط نموذج الراحة ، فإنك تحتاج إلى اختيار النموذج المطلوب.

٣- يظهر الديالوج **(Edit Comfort Pattern)** ، موضحا النموذج **(All Lights On)**. النافذة السفلية توضح الأحداث التى تسبب حدوث هذا النموذج. كما تـــــرى ، فتـــح وإغلاق الأبواب الأمامية والخلفية يسبب إضاءة كل أنوار المنزل.



تعديل نموذج الراحة يعطيك التحكم فى الأحداث ويفود إلى تنفيذ فعل مضاد.

الوظيفة (Latchkey)

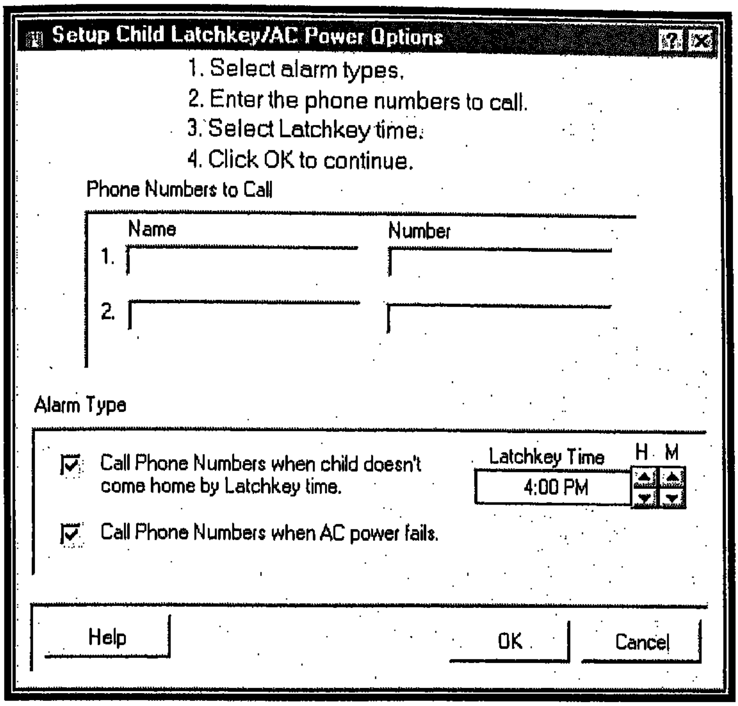
عند تنشيط الإختيار **(Latchkey)** لنظام **(Honeywell Home Control)** ، فإن النظام يستدعى آليا رقمين تليفونيين مبرمجين إذا لم يدق الجرس فى وقت محدد. هـــــذا ينـــذرك أن أطفالك لم يصلوا من المدرسة كما هو متوقع.

كما ترى ، فإن إضافة الأسماء وأرقام التليفونات يكون سهلا كالآتى :

١- إضغط على الزر (Latchkey) فى شاشة برنامج (Honeywell Home Control) الرئيسية.

٢- أضف الأسماء وأرقام التليفونات المطلوبة.

٣- إضغط على (OK).



نظام (Latchkey) يبلغ الأصدقاء أو الجيران إذا لم يعد إبنك إلى المنزل.

بالإضافة إلى استخدام الوظيفة (Latchkey) فى متابعة أطفالك ، يمكنك استخدامها أيضا لتحذيرك عند قطع التيار الكهربى. ببساطة علم على صندوق الإختبار (Call Phone Numbers When Ac Power Fails) أسفل الديالوج.

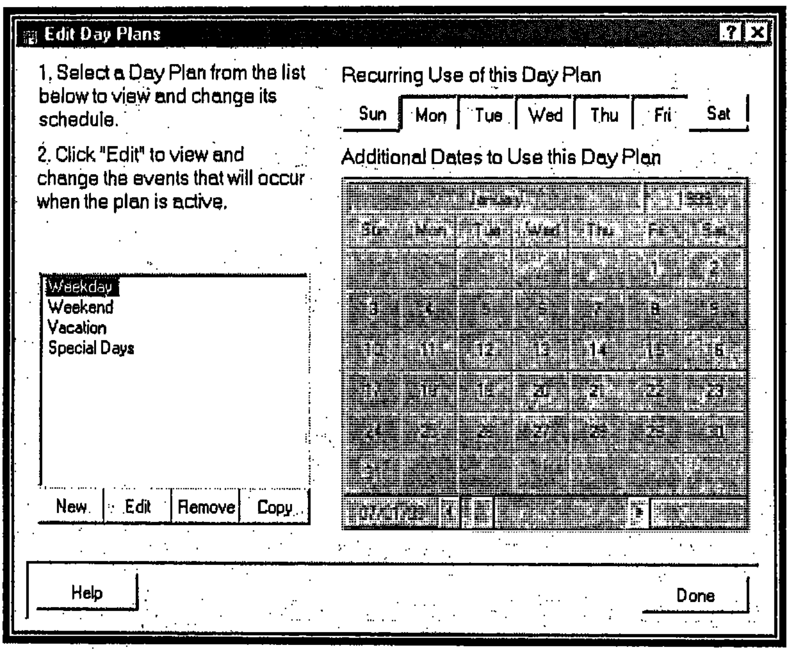
جدولة الأحداث (Event Scheduling)

فى الشاشة الرئيسية لبرنامج (Honeywell Home Control) ، أنت ترى ساعة (Clock) – هى تبدو مثل خط الوقت (Timeline) – يمكن استخدامها فى تشغيل أو إغلاق

مصباح ، جهاز أو نموذج راحة (**Comfort Pattern**) وفقا لجدول زمنى ثابت يتم تكراره كل يوم.

إذا لم تكن تريد مثل ذلك المخطط الصارم ، إضغط على الزر (**Day Plan**) واستخدم الشاشة (**Edit Day Plan**) فى تنفيذ الآتى :

- ضبط مخططات زمنية مختلفة للأيام المختلفة.
- حساب أوقات شروق وغروب الشمس الصحيحة لمنطقتك وخطط تنشيط وإخماد الأنوار أو الأجهزة بالنسبة لوقتى الشروق والغروب.
- ضبط فروق وقت النهار.



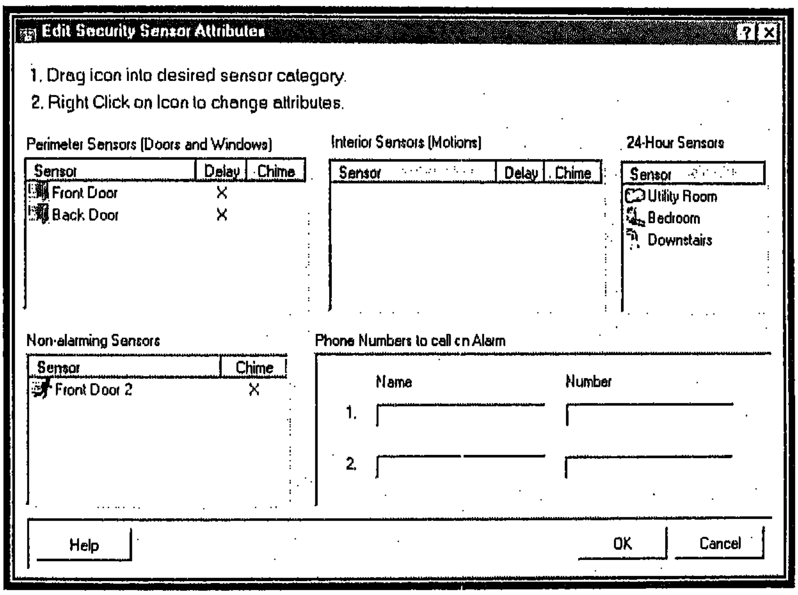
الآن يمكنك أن تجعل منزلك يعمل وفقا لمخطط.

تنشيط وإخماد أجهزة الإستشعار (Sensors)

كل أجهزة الإستشعار تقع فى واحد من ثلاثة تصنيفات لأجهزة الإنذار كالآتى :

- أجهزة استشعار تعمل ٢٤ ساعة وهى تنطلق سواء كان نظام (Honeywell Home Control) مركب أم لا. هذا التصنيف من أجهزة الإستشعار يكون لأجهزة الأمان مثل أجهزة استشعار الدخان ، الفيضان ، التجمد وأول أكسيد الكربون. هذه الأجهزة تطلق إنذارا (Alarm) عندما تكتشف حالة غير آمنة.
- أجهزة استشعار المحيط الخارجي (Perimeter Sensors) : هذه تحمى حدود المنزل الخارجية وهى أجهزة الإستشعار التى توضع على الأبواب والنوافذ.
- أجهزة استشعار داخل المنزل (Interior Sensors) : وهى تحمى داخل المنزل وتستخدم فى إضاءة الأنوار عندما يدخل شخص إلى الحجرة.

من خلال النظام (Honeywell Home Control) ، يمكنك تحديد ما إذا كانت أجهزة استشعار الأبواب ، النوافذ ، الحركة تقع فى التصنيف الخارجي (Perimeter) ، الداخلى (Interior) أو التى تعمل ٢٤ ساعة.



وضع أجهزة الإستشعار فى مواقع مختلفة يسمح بالإستخدام السريع لها.



عند توقف الحاسب أو انقطاع التيار

معظم نظم التأمين تكون مصممة بحيث إذا توقف الحاسب أو انقطع التيار الكهربى ، فإن قدرة النظام على إطلاق الإنذار وتوجيه مكالمات تليفونية للتحذير لن تتأثر.

حماية الجاراج والسيارة

اللصوص عادة يحبون الجاراج. هم يريدون أن يدخلوه إما لسرقة سيارتك أو الإحتمال الأكبر للوصول إلى منزلك. إذا أوقفوا عربتهم الفان (Van) فى الجاراج الخاص بك وأغلقوا الباب ، فإنهم يستطيعون ملء العربة بمتعلقاتك دون أن يراهم أحد. تأمين الجاراج وسيارتك داخله هو عملية ضرورية.

تأمين الجاراج

رغم أن الجاراج ليس متصلا بالحاسب مباشرة ، فإن أداة فتح باب الجاراج تكون متصلة به ، بل هى فى الواقع جزء من شبكتك المنزلية يستخدم فى تأمين منزلك. هناك جزء تمسكه بيدك وهو المرسل (Transmitter) ، والجزء الآخر فى الجاراج وهو المستقبل (Receiver). لسوء الحظ ، فإن اللصوص يستطيعون استعمال هذا الجزء ضدك. باستخدام مسجل لاسلكى ، فإنهم يسجلون الإستقبال من أداة فتح باب الجاراج عندما تغادره فى الصباح وعندما تعود إليه بعد الظهر. هذا يعطيهم المفتاح لدخول الجاراج ومنه إلى منزلك.

باستخدام جهاز بسيط ، يمكنك إنشاء عائق فعال. ثبت أداة فتح الباب فى مؤقت (Timer) يتحكم فى التيار الكهربى. ثم اضبط المؤقت (Timer) ليوفر التيار الكهربى فى الأوقات التى تدخل أو تغادر فيها الجاراج. اللصوص لن يستطيعوا فتح باب الجاراج عندما يكون التيار مفصولا.

كبديل لذلك ، إذا كان هناك نظام فرعـى (Module) يتحكـم فى التيـار الكـهربى لصالحك. يمكنك وضع هذا النظام الفرعى (Module) على نفس المخطط الزمنى السابق، ولكن الآن باستخدام الحاسب المنزلى. والأفضل من ذلك ، إجعل أداة التحكم عـن بعـد (Remote Control) ترسل إشارة إلى أداة فتح باب الجاراج. هذا يضمن أن النظام سوف يستقبل التيـار الكهربى فقط عندما تكون موجودا.

تأمين السيارة

هذا النظام الذى تستخدمه فى فتح باب الجاراج ، والذى يعتمد على التحكم عـن بعـد (Remote Control) هو ، فى الواقع ، شبكة. أداة فتح باب الجاراج المحمولة فى اليد ترسـل إشارة إلى مستقبل فى سيارتك ، الذى يفتح الباب. ولكن مثل أى شبكة ، فإن هذا النظام قـابل للإختراق.

هناك أجهزة لاسلكية محمولة تستخدم أصلا فى تسجيل المواعيد ، ولكن وجد أنها تستخدم لغرض آخر : أن تنسخ إشارة مفاتيح الأشعة تحت الحمراء (Infrared) للسيارة. هذه الأجـهزة تستخدم بعد ذلك فى إعادة تشغيل الإشارة عندما يكون مالك السيارة غير متواجد معـها ، مما يؤدى إلى فتح الأبواب.

لحسن الحظ ، معظم السيارات التى لديها مفاتيح لاسلكية تستخدم ترددا لاسلكيا لإرسـال الكود، وليس أشعة تحت الحمراء. راجع مع مصنع سيارتك إذا لم تكن متأكدا ما إذا كان نظـام الإرسال اللاسلكى معرضا لمثل هذا النوع من الهجوم.

ملخص ما سبق

- سواء بالنسبة لمنزلك أو جاراجك ، هناك العديد من الأجهزة المتاحة لحمايتهما.
- سواء كان التأمين أو السلامة هو اهتمامك الرئيسى ، فإن الأفضل أن يكون لديك شبكة تـأمين منزليـة وليس أجزاء قائمة بذاتها.
- كما يوضح النظام (Honeywell Home Control) ، فإن لديك العديد من الإختيارات المتاحة لـك عندما تستخدم حاسبا شخصيا ليعاونك.



الفصل الثالث والعشرون

الشبكة المنزلية فى المستقبل

فى هذا الفصل

- لماذا سيكون لكل شخص حاسبه الخاص ؟
- كيف ستظهر شبكات الحاسب فى كل بيت تقريبا ؟
- كيف ستضيف الشبكات قيمة حقيقية إلى خبرات التسلية لديك ؟
- لماذا نقول إن أفضل شبكة منزلية هى التى حتى لا تعرف أنها موجودة ؟

الفصول السابقة (٢٢ فصل) ركزت على (هنا) و (الآن) للشبكة المنزلية. كل الأفكار ، المبادئ والمنتجات التى تم شرحها متاحة للبيع.

هذا الفصل الأخير ، يشرح بعض استخدامات الشبكات المنزلية التى لم تظهر بعد ، والتى ليست لها منتجات فى السوق. رغم أن هذه الأفكار تجعلك تبدو خياليا ، فإنها تحت التطوير بواسطة الشركات اليوم.

الحاسبات المنزلية

تقريبا نصف أجهزة الحاسب المباعة تذهب إلى منازل لديها حاسب بالفعل. هذا الإتجاه سوف يستمر ويتزايد مع الوقت لأن الآباء سوف يشترون حاسبات جديدة لهم ولأبنائهم. رغم أن تكلفة الحاسب المتوسط الآن تقع فى المدى من ٧٥٠ دولار إلى ١٢٠٠ دولار ، فإن هذه التكلفة من المتوقع أن تصل إلى ٥٠٠ دولار مما يجعله مناسبا لكل فرد فى العائلة.

من ناحية إمكانيات الحاسب ، سوف تحصل على أصوات بجودة الإستريو وفيديو بجودة الأفلام السينمائية من خلال حاسبك. الشاشات (Monitors) سوف يكبر حجمها وفى نفس الوقت يقل سمكها مثل الشاشات البللورية (Liquid Crystal Diodes) والتى تختصر (LCD) ، والتى تجعل من الممكن

تعليق شاشة ٢١ بوصة على الحائط. تصميمات الصناديق (Cases) والألوان سوف تدفع الناس إلى نقل حاسباقم من المكاتب إلى أماكن معيشتهم الرئيسية.

البرمجيات (Software)

كلما حاول مصنعو البرمجيات الإستفادة من الشبكات بقدر الإمكان ، فإن الإتصالية (Connectivity) سوف تصبح هى إسم اللعبة فى كل البرمجيات الجديدة. التحديث الآلى وإصلاح الأخطاء بالإضافة إلى الإعلان عن معطيات البرمجيات ، هى فقط بعض الإحتمالات.

كلما زاد عدد أعضاء المترل الذين يحصلون على حاسباقم الخاصة ، فإن نمو شبكات الحاسب سيصبح مطردا. لأن المستخدم المتوسط لحاسبات المترل سيكون أقل تحملا لمشاكل التجهيز من مديرى شبكات الشركات ، فإن البرمجيات اللازمة لربط وإدارة الشبكات المترلية سوف تصبح أسهل فى تركيبها واستخدامها.

شبكات الحاسب المنزلية

الإثرنت هو الوسيلة المفضلة لتوصيل شبكات الحاسب. للأسف ، فإنه من المكلف وضع كابل إثرنت فى مترل موجود. من المتوقع أن تصبح شبكات الإثرنت هى الإختيار الشائع فى المنازل الحديثة. الحجرات التى تدعم الكابلات والصرر (Hubs) الخاصة المرتبطة بالإثرنت سوف تكون جزءا من مواصفات البناء.

خط التليفون والشبكات المترلية اللاسلكية سوف تصبح أحد الإختيارات القوية إلى جانب وسائل الإتصالات الأخرى. كل منهما سوف يكون اختيارا ممتازا لأنها لا تتطلب أى كابلات جديدة. رغم أن هناك بعض القيود على سعة الباند (Bandwidth) المتاحة لخط التليفون و الإتصال اللاسلكى ، فإن هذه القيود سوف تختفى مع ظهور تقنيات جديدة ، لترفعها إلى (10 Mbps) أو أكثر.

الإتصال بالعالم الخارجى

كلما ظهرت خدمات ومنتجات جديدة معتمدة على الشبكات ، فإن الإتصال بين الشبكة المنزلية والعالم الخارجى سيكون ضروريا. حتى إذا لم يكن لديك حاسب فى منزلك ، فإن الأجهزة الأخرى فى منزلك سوف تحتاج إلى الإستفادة من الإتصال. كلما بدأت مواقع الويب فى التخصص فى المحتويات عالية الباند (**High-bandwidth**) ، مثل الموقع (www.onbroadband.com) ، فإن سرعة الإتصال المتوسطة التى يتوقعها الناس من مقدمى الخدمة (**ISPs**) سوف تستمر فى الزيادة.

التطور المستمر فى صناعة الإتصالات البعيدة (**Telecommunications**) يحث مقدمى إتصال الشبكة المنزلية على تحقيق مطالب إتصالاتك. شركات الكابلات تريد تقديم خدمات التليفون والإنترنت ، شركات التليفون سوف تقدم خدمات الفيديو وشركات الكهرباء سوف تريد إمدادك باتصال الإنترنت. رغم أنه ستكون هناك اختيارات متعددة ، فإن الدمج بين سعة الباند (**Bandwidth**) المتاحة ، إختراق السوق و التدفق المنتظم للمحتويات يبين أن شركات الكابلات سوف تمثل قوة رئيسية فى ربط المنازل بالإنترنت بسرعة عالية.

التليفزيون والفيديو

لا تظن أن الحاسبات والإنترنت سوف تكون هى فقط الأشياء التى تستفيد من الشبكات المنزلية. الشبكات السلكية واللاسلكية سوف تتطور لكى تربط الفيديو (**VCR**) ، الأجهزة (**DVD**) ، الإستريو بشبكة تسلية منزلية.

هذا سوف يقلل ليس فقط الفوضى ولكن أيضا عدد أجهزة التسلية المكررة التى يتم تجميعها فى المنزل. فمثلا ، هناك العديد من المنازل التى لديها تليفزيونين أو أكثر بالإضافة إلى إثنين أو ثلاثة فيديو. لماذا لا يكون الفيديو أو جهاز (**DVD**) فى الطابق الأرضى قادرا على تشغيل فيلم سينمائى على التليفزيون فى الطوابق العليا ؟

الموسيقى

التكامل المحكم بين الحاسب ، الإنترنت ، والمكونات الأخرى فى شبكتك المنزلية سوف يجعل من الأسهل تخزين ، تنظيم ، البحث عن وتشغيل الموسيقى فى مجموعة الموسيقى الخاصة بك. بالنسبة لبناء هذه المجموعة ، فإن الموسيقى التى تباع على الإنترنت سوف تصبح شيئا مألوفا. بمجرد شرائها ، فسوف يكون من السهل إنزالها (Download) وإضافتها إلى مجموعة الموسيقى لديك ، خاصة إذا كان لديك إتصال سريع بالإنترنت.

إذا كنت لا تزال تجذبك الأقراص البلاستيك ، فإنك تستطيع حرق (Burn) هذه الملفات على قرصك المدمج القابل للكتابة (Rewritable) أو على الجهاز (DVD) فى حاسبك المنزلى. رغم أن الأقراص المسجلة بهيئة الصوت الخام (Raw Audio) سوف تستمر (بنفس الطريقة الموجودة حاليا) ، إلا أن مشغلى أقراص الإستريو التقليدية سوف يدعمون الموسيقى على الهيئة (MP3) أيضا.

لا تظن أنك سوف تتخلف عن ثورة الصوت على الإنترنت إذا كان إنزال (Download) الموسيقى بعد دفع ثمنها ليس سهلا بالنسبة لك. بالإضافة إلى الإذاعات التقليدية ، فإن معظم محطات الراديو سوف تدفع برامجها إلى الويب أيضا. رغم أن أغلب الموسيقى ستظل تنتقل خلال المسارات الهوائية ، فإن العديد من محطات الراديو سوف تنقل الموسيقى والمحتويات الأخرى بصورة منفصلة من خلال الإنترنت.

البث التقليدى للمواد الإذاعية يتطلب معدات مكلفة والعديد من الأشخاص لدعمه. هذا يقتضى أن البرامج الآتية من محطات الراديو التقليدية سوف تستمر فى المواءمة مع ما هو متوقع منها بواسطة الكفلاء. محطات الراديو المبثوثة على الويب ، على الجانب الآخر ، يمكن تجهيزها بجزء صغير من التكلفة ، مما يعطى واضعى البرامج حرية حركة لاختيار المحتويات الجيدة. هذا الميل إلى نوع محدد من البرامج سوف يدفع الناس إلى الإنترنت ليجدوا محطات الراديو التى تشغل ما يريدون سماعه تماما ، وفى الوقت الذى يريدون سماعه فيه.



حرق الأغانى على القرص

عملية تخزين المعلومات على قرص مدمج قابل للكتابة (Writable) تعرف بالحرق (Burning). فمثلا ، إذا أردت تخزين ٣٠٠ ميجابايت من الاغانى التى اشتريتها من خلال الإنترنت ؛ فإنك تقول (أنا أريد حرق هذه الأغانى على قرص مدمج).

بالمقارنة بعملية التحويل (Ripping) ، وهى عملية تحويل ملفات الصوت على القرص المدمج إلى ملفات (MP3). هذا يسمح لك بإنزال (Download) الموسيقى من الإنترنت ، تخزين الموسيقى على قرص مدمج (CD) على الهيئة (MP3) ثم تشغيلها على مشغل أقراص موسيقى عادى.

قد يبدو سخيفا أن تأخذ الموسيقى من الإنترنت وتضعها مرة ثانية على القرص ، ولكن لا تنس أن الموسيقى على الهيئة (MP3) تكون (١ / ١٠) من حجم ملفات الموسيقى الخام. هذا يعنى أنك بدلا من أن تخزن من ١٠ إلى ١٥ أغنية على القرص ، فإنك تستطيع تخزين ١٠٠ أو ١٥٠ أغنية على قرص مدمج (CD) واحد.

المكاتب المنزلية

الخط الفاصل بين المنزل والمكتب سوف يستمر فى الضمور فى الأعوام القادمة. فى حالات عديدة ، سوف تفوق القدرات الفنية لمكتب المنزل مثيلتها فى مكتب العمل. هذا ، إلى جانب العديد من العوامل الأخرى خارج مجال هذا الكتاب ، سوف يمكن مزيدا من الناس من العمل فى المنزل أكثر من أى وقت مضى. التكامل بين مكتب المنزل والشبكة المنزلية المعدة جيدا سوف يجعل الحياة فى مكتب المنزل أفضل كثيرا من الحياة فى مكتب الشركة وذلك كالآتى :

- المودم الكابلى ومودم (ADSL) سوف يعطيان العاملين فى المنزل مزيدا من سعة الباند (Bandwidth) المستخدمة أكثر من المتوقع من مكاتب الشركات.

- المعدات المستخدمة فى مؤتمرات الإتصال ومؤتمرات الفيديو غير المكلفة سوف تجعل العاملين فى المنزل على اتصال دائم برؤسائهم أكثر من أى وقت مضى.
- إستخدام الشركات المكثف للإنترنت كأداة اتصال سوف يؤكد أن أولئك الموجودين خارج المكتب الرئيسى ليسوا خارج الدائرة.

ميكنة المنزل وتأمينه

ميكنة المنزل مرت بمرحلة سيئة فى الأعوام القليلة الماضية ، حيث قدمت الشركات حلولا لم تظهر خلالها المشاكل. صفوف المفاتيح علىجهاز التحكم التى حلت محل مفاتيح الأنوار لم تكن دائما ذات فائدة خاصة.

ميكنة المنزل سوف تصبح أكثر نضوجا ، وكذلك الشركات التى تبيعها. التركيز سوف يتحول إلى عمل الأشياء التى تجعل حياتك أسهل وأكثر تأمينا. بالإضافة إلى ذلك ، فإن المبادرات الرئيسية فى مجال الشبكات لكل من شركتى (Microsoft) و (Sun Microsystems) سوف تجعل من السهل عليك تركيب أجهزة الشبكة فى المنزل بنفسك وذلك كالآتى :

- جرس الباب أو جرس التليفون الذى يرن فى الساعة الثالثة صباحا يعمل شيئا ما للجزء من مخك الذى يعرف أين يجد مفتاح الضوء. الممرات التى تضيء نفسها فى تلك الأوقات سوف تقدم خدمة حقيقية.
- الأجهزة الذكية التى تؤدى مهاما وفقا لمخطط زمنى أو بناء على حدث معين سوف تضيف قيمة حقيقية لملاك المنازل. فمثلا ، الفرن الذى يطفئ نفسه إذا لم يتم وضع شيء بداخله لمدة ساعة سوف يكون رائعا. ليس هناك أسوأ من نظرة الرعب على وجه شخص ما أدرك فى التو واللحظة أن الفرن مازال يعمل منذ إخراج الوعاء منه فى الليلة الماضية.
- منظمات الحرارة (Thermostats) والأنوار التى تعرف متى يكون شخص ما فى المكتب ، يتجول حول المنزل ، أو يرقد على السرير سوف توفر كثيرا من النقود المستهلكة فى التدفئة والكهرباء.

خلاصة القول ، كل جهاز فى منزلك يستخدم التيار الكهربى سوف يكون قادرا على أن يصبح جزءا من الشبكة المنزلية. سواء أردت للجهاز ذلك أم لم ترد ، أو الأهم من ذلك سواء كنت تريد الدفع مقابل ذلك أم لا ، فإن ذلك يعتمد على القيمة التى يضيفها هذا الجهاز إلى حياتك.

أماكن المعيشة الشخصية والمتكيفة (Adaptable)

كلما زاد ذكاء الشبكة المنزلية ، فإن ما يمكن أن تسمى المنازل الذكية سوف تفعل اكثر من التعرف على مسارك داخل المنزل. سوف تراقب هذه المنازل ليس فقط دخولك إلى الحجرة ولكن أيضا ما فعلته عندما كنت هناك : أى عروض التليفزيون شاهدتها ، أى أنواع الموسيقى التى فضلت الإستماع إليها ، كيف قمت بضبط الضوء ودرجة الحرارة عند استرخائك على مقعد معين ، بالإضافة إلى تحديد مواقع الويب التى زرتها فى أوقات محددة من اليوم. كل هذه المعلومات سوف يتم جمعها بواسطة الشبكة المنزلية واستخدامها كبيانات ضبط مبدئية لك عندما تكون فى الحجرة.

الشبكة المختفية الخرافية

كضحية لنجاحها ، فإن الشبكة المنزلية لن تظهر فى حياتك على الإطلاق. لن تكون هناك أى كابلات تتقدم خلسة عبر الأرضيات ، أو أى شاشات ضخمة تملأ مكتبك. سواء كانت الموسيقى التى تستمع إليها آتية من قرص مدمج (CD) ، من ملف (MP3) فى خادم العائلة أو عبر الإنترنت ، فإن ذلك لن تكون له أدنى أهمية.

الحاسبات والشبكات سوف تختفى لأنها سوف تكون مطمورة فى أى شيء كهربى فى منزلك وتكون محجوبة داخل خزانة خلفية. التحكم فيها سيكون لاسلكيا من خلال لوحات المفاتيح (Keyboards) ، أجهزة التحكم عن بعد (Remote Control) أو الأوامر الصوتية. رؤية ما تفعله سوف تتم من خلال الأجهزة (HDTV) أو من خلال شاشات معلقة على الحائط فى كل حجرة.

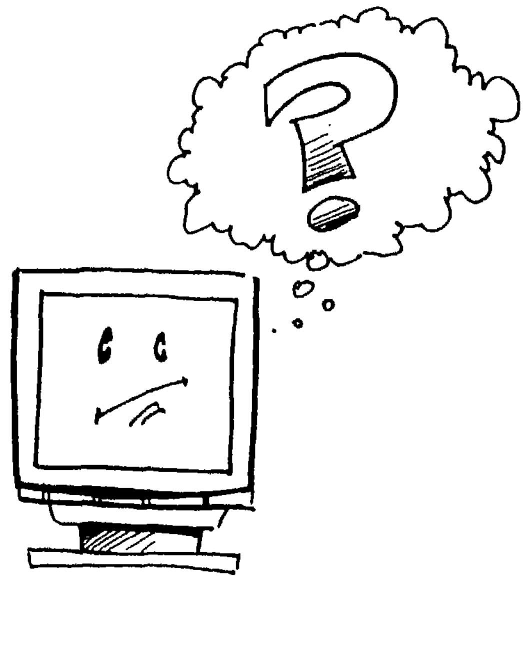
الرحلة إلى عالم النجوم مازال أمامها بعض الأعوام القليلة ، ولكننا نقترب بسرعة. كل القطع أصبحت فى مكانها ، كل ما تحتاجه هو قليلا من قوة الدفع لتجعله يحدث.

ملخص ما سبق

- الشبكات المنزلية يجب ألا تكون مكلفة.
- الشبكات المنزلية يجب أن تكون قابلة للتركيب (Installable) بواسطة المستخدم المتوسط.
- الشبكات المنزلية سوف تلمس أخيرا كل شيء فى منزلك له قدرة (Power).
- الشبكات المنزلية يجب أن تضيف قيمة إلى حياتك.

الجزء السادس

فقط ، عندما تعتقد أنك عرفت كل ما يجب أن تعرفه عن الشبكات المترلية ، عندئذ فقط سوف نضيف المزيد. سوف تجد هنا قاموسا (Glossary) لمصطلحات الشبكة المترلية (لكي تبدو كمحترف) و قائمة بموارد الإنترنت التي تكون في متناول يدك عندما تربط حاسبك بالإنترنت.





ملحق (أ)
مصطلحات الشبكة المنزلية

10BASE-2 كابل إثرنت محورى (Coaxial) ينقل البيانات إلى مسافة ٦٠٠ قدم.

100BASE-T كابل إثرنت سريع (100Mbps) يدعم نظم الكابلات المتعددة وقادر علـــى نقـــل البيانات لمسافة ٢٠٥ متر.

Active Hub وهو يعنى الصرة الفعالة وهى الصرة التى لديها ذكاء مبنى داخلها (يجعلها مثلا تتحمـــل الأخطاء). إرجع أيضا إلى (hub).

Adapter هو جهاز يستخدم فى ربط الأجهزة باللوحة الأم (Motherboard). فى عالم الشـبكات ، هو كارت الإثرنت.

ADSL إرجع إلى (Asymmetric Digital Subscriber Line).

Analog System هذا المصطلح معناه النظام التناظرى ويستخدم بصفة عامة ليصف نظام التليفـون ، الذى يستخدم التكنولوجيا التناظرية لتحويل الصوت إلى إشارات إلكترونية.

Application Layer هى طبقة تحدد كيفية تفاعل التطبيق مع الإنترنت. هذه هى طبقة الإتصـــالات التى تحدث على مستوى المستخدم. فمثلا بروتوكول نقل الملفات (FTP) يتصل بالمستخدم من خـــلال طبقة التطبيقات.

ARPAnet هى إختصار (Advanced Research Projects Agency Network). هــذه كانت أصل الإنترنت ، الذى كان يدار لعدة سنوات بواسطة وزارة الدفاع.

ASCII هى إختصار (American Standard Code for Information Interchange). كود الآسكى هو هيئة قياسية شائعة تستخدمها نظم التشغيل للتعامل مع النص البسيط (Text).

Asymmetric Digital Subscriber Line (ADSL) هى تكنولوجيا التليفونات الرقمية عالية السرعة التى تكون سريعة عند الإنزال (Downloading) – (6 Mbps) تقريبا – ولكن تكون أقل سرعة فى تصعيد الملفات (Uploading) – (65Kbps).

Attachment Unit Interface (AUI) هو موصل (Connector) للإثرنت ذو ١٥ بن (15 Pins).

Attribute حالة مورد معين (سواء كان ملفا أو دليلا) ، بالإضافة إلى ما إذا كان هذا المورد للقراءة فقط ، مختفى (Hidden) ، نظام أو أى شيء آخر.

AUI إرجع إلى (Attachment Unit Interface).

Back Door برنامج مختفى ، يتركه المتطفل وراءه (أو ربما الموظف) ، والذى يسمح له بالدخول إلى نظام المضيف فى المستقبل.

Back Up هو النسخ الإحتياطى ، وهو حفظ ملف أو ملفات ، عادة للإسترجاع فى حالة الكوارث. بصفة عامة ، يتم عمل النسخ الإحتياطى على شريط ، قرص مرن أو أى وسائط متنقلة أخرى يمكن حفظها بأمان للإستخدام فيما بعد.

Backbone هو العمود الفقرى لشبكتك الذى يتم توصيل النظم الأخرى به.

Bandwidth هى سعة الباند ، وهى قدرة الشبكة على نقل البيانات ، مقاسة بعدد البت فى الثانية (Bits Per Second).

Baseband هى إشارات الفيديو والأوديو المرسلة خلال كابل محورى (Coaxial Cable) ، يستخدم بصورة نموذجية فى النقل التليفزيونى الكابلى.

Broadband هو نظام نقل البيانات عالى السرعة جدا ، قادر على تدعيم نقل البيانات الضخمة مثل الفيديو والأوديو والبيانات الأخرى.

Broadcasting وهى الإذاعة ، وهى أى رسائل شبكة يتم إرسالها إلى كل مضيفى الشبكة.

Browser Cache هى خاصيـــة لمستكشــف الإنــترنت (Internet Explorer) وبرنـامج (Netscape Navigator) مصممة لتجعل التعامل مع الإنترنت أسرع. وذلك عن طريق تخزين لقطات سريعة (Snapshots) لصفحة الويب عند زيارتها أول مرة. هذا يجعل الزيارات التالية لنفس الصفحـــة أسرع.

Bug هو الخطأ ، وهو يمثل نقطة ضعف فى البرنامج. أنظر أيضا (Vulnerability).

Burn أى الحرق ، وهو عملية نسخ الملفات من القرص الصلب للحاسب إلى قرص مدمـــج (CD). وحدة الأقراص المدمجة القابلة للكتابة (Rewritable) تكون مطلوبة لحرق القرص المدمج.

Cable Modem أى المودم الكابلى ، وهو المودم الذى يحقق الوصول إلى الإنترنت من خلال كــابل الشبكة التليفزيونية. المودم الكابلى يعطى سرعات ضخمة.

Cache إرجع إلى (Browser Cache).

Client أى العميل ، وهى البرمجيات المصممة للتفاعل مع تطبيق محدد للخادم. فمثلا عارضات الويــب مثل (Netscape Navigator) أو (Internet Explorer) هى عملاء للويـــب. هـــى مصممـــة خصيصا للتفاعل مع الويب أو خدم (HTTP).

COM Port أى مخرج (COM) وهو مخرج اتصال متتالى (Serial) ، يستخدم أحيانا فى توصيـــل المودم والفئران (Mice).

Common Gateway Interface (CGI) هو بروتوكول قياسى يحدد تقنيات البرمجة التى مـــن خلالها يتم تمرير البيانات من خدم الويب إلى عملاء الويب. يمكنك كتابة برامج (CGI) بلغـــات برمجـــة مختلفة مثل (Perl) ، (C) ، (C++) ، (Visual Basic) ولغات برمجة أخرى متعددة.

Compression أى الضغط ، وهو تقنية تقليل حجم البيانات بهدف إستغلال الموارد المتاحـــة (مثـــل سعة الباند أو مساحة القرص). كلما قل حجم البيانات ، كلما قلت سعة الباند وقلت مساحة القـــرص التى تحتاجها لها.

Convergence إرجع إلى (Digital Convergence).

Cracker أى المخرب ، وهو الشخص الذى ، بقصد ماكر خبيث ، يخترق بطريقة غير قانونية نظم تأمين الحاسبات والبرمجيات. إرجع إلى (Hacker).

Data Link Layer هى طبقة تحدد قواعد إرسال واستقبال البيانات بين أجهزة الشبكة.

Digital Convergence بعد أن بدأت أجهزة الراديو ، التليفزيون ، الفيديو ، أجهزة (DVD) ، وأجهزة الإتصالات والمعلومات الأخرى فى نقل المعلومات هيئات متاحة الوصول بواسطة الحاسبات ، فإن تقارب التقنيات سيكون هو النتيجة. إضافة الحاسب سوف تسمح بإدارة كل هذه التقنيات من خلال مواجهة تفاعلية (Interactive Interface).

Domain Name Service (DNS) هو نظام شبكات يترجم أسماء مضيفى الإنترنت – مثل العنوان (traderights.pacificnet.net) إلى عناوين (IP) عددية – مثل (207.171.0.111).

Encryption أى التشفير ، وهو عملية تحويل البيانات إلى هيئة غير مقروءة بواسطة الجهات غير المصرح لها بقراءتها ، يجب أن يكون لديك كلمة مرور حتى تستطيع إعادة البيانات إلى حالتها. التشفير يستخدم أساسا لحماية الخصوصية مثل البيانات السرية والخاصة.

Ethernet هى تكنولوجيا الشبكات المحلية (LAN) التى تربط الحاسبات وتنقل البيانات بينها. البيانات يتم تجميعها فى هياكل (Frames) ويتم إرسالها من خلال الأسلاك.

Fiber-optics Cable هو كابل شبكات سريع جدا ينقل البيانات باستخدام الضوء بدلا من الكهرباء.

File Transfer Protocol (FTP) هو بروتوكول يستخدم فى نقل الملفات من مضيف (TCP/IP) إلى آخر.

Filtering أى الترشيح ، وهو عملية فحص حزم بيانات الشبكة بالنسبة للتكامل والتأمين. الترشيح هو عملية آلية ، يتم تنفيذه بواسطة حوائط الحريق (Firewalls) ، المحولات (Routers) أو البرمجيات.

Firewall أى حائط الحريق ، وهو برنامج يتحكم فى الربط بين شبكتين بناء علـــى عنـــاوين المصـــدر (Source) ومكان الوصول (Destination) والمخارج (Ports).

FTP أنظر (File Transfer Protocol).

Full Duplex Transmission أى نقل البيانات فى الإتجاهين.

Gigabit Ethernet هى إثرنت سريعة (100Mbps) ، تدعم كل أنواع الكابلات.

Hacker أى متطفل ، وهو شخص ما مهتم بنظم التشغيل ، البرمجيات ، التأمين والإنترنت بصفة عامـة. ولكنه يستغل خبرته ومهارته فى أعمال غير قانونية. إرجع إلى (Cracker).

Home Area Network أى الشبكة المنزلية ، وهى مجموعة من الأجهزة المتصلة بطريقـــة تجعلـــها تحسن التعليم ، التسلية ، الإدارة والتأمين للمنزل.

Home Network أى الشبكة المنزلية ، وهى مجموعة من الأجهزة المتصلة بطريقة تجعلها تحسن التعليم ، التسلية ، الإدارة والتأمين للمنزل.

Host أى المضيف ، وهو حاسب يقدم خدمات للمستخدمين ، بصفة خاصة علـــى الشـــبكات الـــتى تستخدم البروتوكول (TCP/IP).

Hub أى الصرة ، وهى جهاز يسمح بمشاركة جزء من الشبكة عن طريق تكرار الإشارات بين المخـــارج (Ports).

Hypertext أى النص الفائق ، وهى هيئة لعرض النصوص تستخدم فى صفحات الويب. النص الفـــائق يختلف عن النص العادى لأنه تفاعلى (Interactive). فى الوثيقة المحتوية على نص فائق (Hypertext) ، عندما تضغط على أى كلمة مميزة (Highlighted) ، يظهر نص آخر مرتبـــط بهـــا. هـــذا يســـمح للمستخدم باستعراض مجموعة كاملة من الوثائق بسهولة.

Hypertext Markup Language (HTML) هـــى الأوامـــر والقواعـــــد المهيئـــة (Formatted) التى تعرف وثيقة النص الفائق. صفحات الويب يتم كتابتها على الهيئة (HTML).

Hypertext Transfer Protocol (HTTP) هو البروتوكول المستخدم فى نقـــل النصـــوص الفائقة عبر الإنترنت. هو أيضا البروتوكول الضمنى فى الويب (WWW).

ICQ وهى تنطق (I Seek You) وهى إحدى أشهر وسائل إرسال الرسائل عبر الإنترنت. باستخدام قائمة شخصية معرفة ، فإن برنامج (ICQ) يستطيع إخبارك عندما يدخل أى شخص فى القائمة المعرفـــة إلى الإنترنت أو يخرج منها. سواء بالإتصال المباشر (Online) أو غير المباشر (Offlone) ، فإن برنـامج (ICQ) يجعلك ترسل إليهم رسائل وأكثر فى وقت فراغك.

Integrated Services Digital Network (ISDN) هى خدمة تليفونيـــة رقميـــة تقـــدم معدلات نقل بيانات تفوق (128 Kbps).

Interactive Mail Access Protocol (IMAP3) هو بروتوكول يسمح لمحطـــات العمـــل بالإتصال بالبريد الإلكترونى للإنترنت من خدم مركزيين.

Internet هى تجمع ضخم من شبكات الحاسب المتصلة والتى تدعم البروتوكول (TCP/IP).

Internet Protocol (IP) هو طبقة شبكية من البروتوكول (TCP/IP) تحـــدد وســـيلة نقـــل البيانات عبر الإنترنت.

InterNIC هو اختصار (Internet Network Information Center) ، وهـــو موجـــود فى الموقع (www.internic.net).

Interrupt Request Line (IRQ) هى وسيلة تستخدم فى الحاسبات المبنية علـــى (Intel) لتسمح بالوصول إلى وحدة التشغيل المركزية (CPU) الخاصة بالحاسب. هناك ١٦ مستوى مختلف مـــن القواطع (Interrupts) فى الحاسب الحديث ، حيث يحصل أقل عدد (IRQ) على أعلـــى مســـتوى وصول إلى ال (CPU). كل أعداد ال (IRQ) تكون معرفة سابقا باستثناء ١٠ ، ١١ ، ١٢ و ١٥.

Intranet هى شبكة خاصة تستخدم تكنولوجيا الإنترنت.

Intrusion Detection هو استخدام النظم الآلية فى اكتشاف محاولات الدخول إلى النظام.

IP Address العنوان العددى للموقع على الإنترنت ، مثل (207.171.0.111).

IP إرجع إلى (Internet Protocol).

IRQ إرجع إلى (Interrupt Request Line).

ISDN إرجع إلى (Integrated Service Digital Network).

ISP هو مقدم خدمة الإنترنت (Internet Service Provider).

Java هى لغة كتابة البرامج المصممة بواسطة (Sun Microsystems) .

Jini هى تكنولوجيا مصممة بواسطة (Sun Microsystems) لتسهل تركيب الأجهزة على الشبكة ، وهى تشبه فى ذلك تكنولوجيا (Plug and Play) المصممة بواسطة (Microsoft).

LAN إرجع إلى (Local Area Network).

Linux هو أحد نظم التشغيل المستخدمة على الويب.

Local Area Networks (LANs) هى الشبكات المحلية الصغيرة المبنية على الإنترنت.

Megabyte وهو يعادل ١٠٤٨٥٧٦ بايت. ويختصر (MB).

Modem هو جهاز يحول (modulates) الإشارات التى يفهمها الحاسب والتى يمكن نقلها من خلال خطوط التليفون أو أوساط أخرى. المودم يستطيع تحويل الإشارات مرة ثانية (Demodulates) إلى الإشارات الأصلية.

MP3 وهى اختصار (MPEG 1 3) وهى أكثر هيئات نقل الموسيقى المضغوطة شيوعا على الإنترنت. الملفات (MP3) تكون مضغوطة من ١٠ إلى ١٢ مرة أصغر من ملف الموسيقى الأصلى على القرص (CD).

MPEG هي اختصار (Motion Picture Expert Group). وهي هيئة قياسية لضغط صور الفيديو. ملفات الفيديو على الهيئة (MPEG) يمكن عرضها باستخدام (MPEG Decoders).

Multiplayer Game أي اللعبة الجماعية ، وهي لعبة الحاسب التي تسمح لأكثر من شخص بالمشاركة في اللعب.

Multiplayer Game Services أي خدمات الألعاب الجماعية ، هي مواقع الويب التي تجعل عملية تجهيز أو الإنضمام إلى اللعبة الجماعية عملية سهلة.

Network Interface Card (NIC) أي كارت مواجهة الشبكة ، وهو كارت يتم توصيله بكابل الإنترنت.

Network Layer أي طبقة الشبكة ، وهي الطبقة التي توفر معلومات توجيه البيانات ، تفتح أو تغلق المسارات لمرور البيانات و تتأكد من وصول البيانات إلى محطة الوصول (Destination).

Network News Transfer Protocol (NNTP) هو البروتوكول الذي يتحكم في نقل الأخبار في مجموعات المستخدمين (Usenet).

Network Operating System (NOS) هو نظام تشغيل للشبكات ، مثل نظام (NetWare) أو (Windows NT).

NIC إرجع إلى (Network Interface Card).

NNTP إرجع إلى (Network News Transfer Protocol).

NOS إرجع إلى (Network Operating System).

Owner هو الشخص ، إسم المستخدم أو العملية التي لها سلطة القراءة ، الكتابة أو أي تعامل آخر مع ملف ، دليل أو عملية.

Packet أى الحزمة ، حيث يتم تقسيم البيانات التى يتم إرسالها خلال الشبكة إلى حزم صغيرة يسهل إدارتها تسمى (Packets) أو (Frames). حجم كل حزمة يتحدد بواسطة البروتوكول المستخدم.

Parental Control Software هى البرمجيات المصممة لتدير وتتحكم فى أنشطة الأطفال عند استخدامهم للحاسب. هى بصفة أساسية تدير الوصول إلى مواقع الويب من خلال استخدام قوائم معرفة للمواقع الممنوعة.

Personal Adaptable Living Spaces هى برامج حاسب تضبط بيئة المعيشة على بيانات ضبط الإستخدام السابق لها.

Personal Digital Assistant أى المساعد الرقمى الشخصى ، هى حاسبات صغيرة يمكن حملها فى الجيب أو فى محفظة جلدية (Briefcase). وهى تستخدم بصورة نموذجية للوصول إلى كتاب أو رسالة بريد إلكترونى دون التعرض لمشاكل حجم الحاسب الكبير.

Peripheral Component Interface (PCI) هو مواجهة (Interface) تستخدم لتوفير فتحات الإمتداد (Expansion Slots) فى الحاسب الشخصى والماكنتوش. فتحات الإمتداد هى الفتحات التى تركب فيها كروتا جديدة ، تشمل كارت الإثرنت ، كارت التحكم فى الأقراص (Controller) وكارت الفيديو.

Phoneline Network أى شبكة خط التليفون ، وهى الشبكة التى تربط الحاسبات المنزلية من خلال خط التليفون الموجود.

Point-to-Point Protocol (PPP) هو بروتوكول اتصال يستخدم بين الحاسبات التى تستخدم مواجهة متتالية (Serial) ، مثل المودم. هذا البروتوكول شائع الإستخدام للإتصال التليفونى(Dial-Up) مع مقدمى خدمة الإنترنت (Internet Service Providers).

Post Office Protocol (POP3) هو البروتوكول الذى يسمح لمحطات العمل بإنزال (Download) و تصعيد (Upload) البريد الإلكترونى من الخدم المركزيين.

PPP إرجع إلى (Point-to-Point Protocol).

Presentation Layer أى طبقة العرض ، وهى طبقة الشبكة التى تدير البروتوكولات الخاصة بنظام التشغيل ، تهيئة البيانات للعرض ، التشفير وترجمة الحروف.

Protocol أى البروتوكول ، وهو مجموعة قياسية من القواعد التى تحكم الإتصالات أو الطريقة التى يتم نقل البيانات بها.

Protocol Stack أى رصة البروتوكولات ، وهو تنظيم هرمى من البرتوكولات يستخدم فى نقل البيانات ، يكون مرتبا عادة فى تجميعة تسمى الحقيبة (Suite) – مثل الحقيبة (TCP/IP).

Proxy Server أى شبكة خادم بروكسى ، وهو الخادم الذى يقدم طلبات بإسم العميل (Client) ثم يعيد النتائج إلى العميل.

Read Access عندما يكون للمستخدم حق القراءة ، فإنه يستطيع قراءة ملف معين.

RealPlayer هو أحد البرامج المشهورة التى تستخدم فى الإستماع إلى الموسيقى ورؤية الفيديو من خلال الإنترنت.

Rip وهى عملية تحويل قرص صوت إلى الهيئة (MP3) ونسخها على القرص الصلب للحاسب.

Router. الجهاز الذى يوجه حزم البيانات (Packets) من وإلى الشبكة.

Scanner أى الماسح الإلكترونى ، وهو جهاز يشبه آلة التصوير يستطيع إنشاء ملفات قابلة للقراءة بواسطة الحاسب من نصوص أو رسومات على الورق.

Session Layer هى الطبقة التى تعالج تنسيق الإتصال بين النظم ، تحفظ دورات التشغيل (Sessions) لأطول مدة مطلوبة وتعالج التامين ، الولوج ووظائف الإدارة.

Sharing أى المشاركة ، وهى عملية السماح للمستخدمين على الحاسبات الأخرى بالوصول إلى الملفات والأدلة على حاسبك.

Shockwave هو أحد البرامج المشهورة التى تستخدم لتشغيل ملفات الحركة (**Animation**) ، الألعاب والموسيقى على الإنترنت. وهو موجود فى الموقع (www.macromedia.com).

Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) البروتوكول المستخدم غالبا فى البريد الإلكترونى.

SMTP إرجع إلى (**Simple Mail Transfer Protocol**).

TCP/IP هو اختصار (**Transmission Control Protocol / Internet Protocol**). وهى البروتوكولات المستخدمة بواسطة الإنترنت.

Topology هى الوسيلة أو النظام الذى يتم تنظيم الشبكة فعليا بها. فمثلا ، الإثرنت ، الحلقة (**Token-ring**) و النجمة (**Star**) هى أمثلة للطبولوجيا الخاصة بالشبكات.

Transceiver أى المرسل المستقبل ، وهو جزء أساسى من كارت مواجهة الشبكة (**NIC**) يربط كابل الشبكة بالكارت.

Transport Layer أى طبقة النقل ، هذه الطبقة تدير انتقال البيانات بين النظم ، تعرف البروتوكولات وتؤدى إختبارات الأخطاء.

Trojan Horse أى حصان طروادة ، وهو تطبيق أو برنامج ينفذ بدون علم المستخدم مهاما سرية غير قانونية مخترقا تأمين النظام.

Tuner Card إرجع إلى (**TV Tuner Card**).

Twisted Pair هو كابل مكون من واحد أو اثنين من الأسلاك المجدولة لتحسين أدائها فى التوصيل الكهربى.

TV Tuner Card هو كارت الضبط (**Adapter**) الذى يسمح لإشارات التليفزيون والفيديو بالعرض على شاشة الحاسب.

Virus أى الفيروس ، وهو برنامج يكرر نفسه ذاتيا (بدهاء أحيانا) ثم يربط نفسه بالملفات المنفذة (Executables) ، المحركات (Drivers) أو قوالب الوثائق (Document Templates) وبالتالى يصيب المضيف (Host) المستهدف.

Vulnerability أى قابلية الإصابة ، هذا المصطلح يشير إلى أى نقط ضعف فى النظام (سواء كانت فى المكونات المادية أم فى البرمجيات) مما يسمح للمخربين بالدخول غير المصرح به.

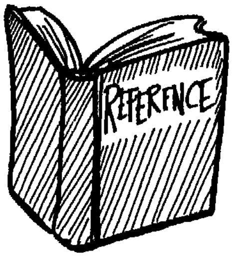
X10 هو بروتوكول الشبكات لتوصيل الأوامر البسيطة مثل (On) ، (Off) و (Dim) على الشبكة. هذا النظام يستخدم بصورة نموذجية لإدارة مفاتيح الأنوار ، منظمات الحرارة (Thermostats) والأجهزة المنزلية الأخرى المتصلة بالشبكة المنزلية.

WinAmp هو برنامج يستخدم لتشغيل الموسيقى على الهيئة (MP3). وهو أشهر مشغلات الملفات (MP3) على الإنترنت. وهو متاح فى الموقع (www.winamp.com).

Wireless Adapter هو كارت مواجهة للشبكات يرتبط بمحطة قاعدة لاسلكية. يستخدم لإنشاء الشبكة المنزلية التى تربط الحاسبات باستخدام الإشارات اللاسلكية بدلا من الأسلاك.

Wireless Base Station أى محطة القاعدة اللاسلكية ، وهى تحتوى على مرسل ومستقبل وتتصل بكارت مواجهة الشبكات اللاسلكية فى الحاسب. تستخدم لإنشاء الشبكة المنزلية التى تربط الحاسبات باستخدام الإشارات اللاسلكية بدلا من الأسلاك.

Write Access عندما يكون للمستخدم حق الكتابة ، فإنه يستطيع الكتابة فى ملف معين.



ملحق (ب)

مراجع مباشرة للشبكات المنزلية

عالم الشبكات المنزلية ينمو ويتغير بمعدل رهيب. هذا الكتاب مليء بأفضل المعلومات المتاحة وقت طباعته. للأسف ، التطورات المتلاحقة فى مجال الشبكات المنزلية تجعلك فى حاجة مستمرة إلى تحديث معلوماتك.

هذا الملحق يعطى قائمة من مواقع الويب لتوسيع وتعميق فهمك للشبكات المنزلية والشركات التى تتبناها.

Web Address	Company or Group
Home Networking Information	
www.2mn8.com	2MN8, Inc.
www.pcweek.com	ZDNet
www.pcmag.com	ZDNet
Phone Line Products	
www.tutsys.com	Tut Systems, Inc.
www.diamondmm.com	Diamond Multimedia, Inc.
www.actiontec.com	ActionTec Electronics, Inc.
www.epigram.com	Epigram
Wireless Products	
www.proxim.com	Proxim
www.webgear.com	WebGear, Inc.
www.diamondmm.com	Diamond Multimedia
www.intellon.com	Intellon Corporation
www.sharewave.com	Sharewave, Inc.
Power Line Networking	
www.intelogis.com	Intelogis
Component Manufacturers	
www.intel.com	Intel

www.national.com	National Semiconductor, Inc.
www.amd.com	Advanced Micro Devices
www.ti.com	Texas Instruments

Computer Manufacturers

www.compaq.com/athome/homenetwork	Compaq
www.sony.com	Sony

Organizations

www.cemacity.org Association	-Consumer Electronics Manufacturers
www.homepna.org	Home Phoneline Networking Alliance
www.homerf.org	Home Radio Frequency Working Group

Ethernet Products

www.cisco.com	Cisco
www.3com.com	3Com
www.pc.ibm.com/us/homedirector/	IBM
www.hp.com	Hewlett-Packard

Networking Software

www.sun.com	Sun Microsystems
www.microsoft.com	Microsoft
www.netscape.com	Netscape
www.winproxy.com	Ositis Software
www.wingate.com	Deerfield Communications
www.applica.com	Concurrent Controls, Inc.

International ISPs

www.compuserve.com	CompuServe
www.aol.com	America Online

Digital Cameras

www.kodak.com	Kodak
www.olympus.com	Olympus
www.creativelabs.com	Creative Labs
www.logitech.com	Logitech
www.intel.com	Intel
www.connectix.com	Connectix
www.fonecam.com	FoneCam
www.alaris.com	Alaris

Speech Recognition

www.dragonsystems.com	Dragon Systems
www.ibm.com	IBM
www.microsoft.com	Microsoft

Backups and Storage

www.iomega.com	Iomega
www.sony.com	Sony
www.telebackup.com	Telebackup

Compression Utilities

www.winzip.com	Winzip

Audio/Video/Graphics

www.real.com	Real Networks
www.winamp.com	NullSoft
www.microsoft.com	Microsoft
www.macromedia.com	Macromedia
www.shockrave.com	Macromedia
www.musicmatch.com	MusicMatch
www.cddb.com	CDDB, Inc.
www.mp3.com	MP3.com, Inc.
www.diamondmm.com	Diamond Multimedia
www.replay.com	Replay Networks
www.tivo.com	TiVo, Inc.
www.onbroadband.com	Comcast

Online Chat and Collaboration

www.icq.com	ICQ, Inc.
www.microsoft.com	Microsoft

File Transfer Utilities

www.ftpserv-u.com	Deerfield Communications, Inc.

Antivirus Software

www.mcafee.com	Network Associates
www.symantec.com	Symantec

Home Office

www.microsoft.com	Microsoft
www.symantec.com	Symantec

www.hotoffice.com	HotOffice

Multiplayer Gaming

www.computershopper.com	ZDNet
www.shopping.com	Shopping.com
www.softseek.com	SoftSeek, Inc.
www.download.com	Cnet
www.hasbro.com	Hasbro
www.zone.com	Microsoft
www.games.yahoo.com	Yahoo!
www.bonus.com	The Bonus Network
www.quake2.com	id Software
www.heat.net	SegaSoft
www.kali.net	Kali, Inc.
www.mplayer.com	Mpath Interactive
www.igl.net	IGL Enterprises
www.unreal.com	Epic MegaGames, Inc.

Home Automation and Security

www.x-10.com	X-10, Inc.
www.ibm.com	IBM
www.homeautomatedliving.com	Home Automated Living, LLC
www.honeywell.com	Honeywell
www.leviton.com	Leviton Manufacturing Company, Inc.

ISBN 0-7897-1963-0

The simple way to network your home.

Your basement-dwelling daughter is searching the Internet for a report on Bophuthatswana. Your better half has lugged home a laptop for some late-night reports. And you're in the home office all snug in a spreadsheet. Wouldn't it be wonderful to share applications, printers, and an Internet connection? You'd be foolish not to want to, but it sounds like a daunting task.

The Complete Smart's Guide to Networking Your Home is your ultimate connection. With simple explanations, easy instructions, and quite a few laughs, these two Canadian Marks cover the basics and benefits of home networking, as well as media selection considerations, ethernet cabling and cards, wireless network sharing, Windows networking, multiplayer gaming, home automation, security, and much more. Here's the guide that lets you connect with your family and home.

Discover quick and easy ways to...

- Go wireless with your networked home
- Share files, printers, and computers
- Keep the wolves at bay by using your computer to protect your home
- Share Internet browsers and email software
- Add your television and stereo to your network
- Select the right software for a home network
- Rule the roost through home automation

MARK THOMPSON and **MARK SPEAKER** have both worked for Metronet Communications in Canada. Thompson is the senior network planner for Western Canada there. Speaker is currently the president of 2MN8, Inc., a company focused on delivering home networking education.

Look for other best-selling titles in *The Complete Smart's Guide® series !*

CATEGORY: Networking
COVERS: Networking your home
LEVEL: Beginning—Intermediate

User Level

New Casual Accomplished Expert

100% Satisfaction Guaranteed

ISBN 0-7897-1963-0

91699

9 780789 719638

alpha books que

دار الفاروق للنشر والتوزيع
DAR EL FAROUK

http://www.dar-elfarouk.com